



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**СОГЛАСОВАНО**

Акт согласования:

АО МТУ Кристалл

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора № 144/1к  
от «17» июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**Специальность:** 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

**Форма обучения** очная

**Квалификация выпускника:** Специалист по обслуживанию телекоммуникаций

2022 год

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ УКРТБ

**Разработчики:**

Кабирова Эльмира Ринатовна

Заведующая кафедрой телекоммуникаций

# Содержание

## Раздел 1. Общие положения

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

## Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

## Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 3. Комплект рабочих программ

Приложение 4. Комплект фондов оценочных средств

Приложение 5. Проект программы ГИА

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» (далее – ООП СПО, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1584 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г., регистрационный №344945) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и настоящей ООП.

1.2. При поступлении в Колледж для освоения данной ОПОП абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании и успешно пройти вступительные испытания, установленные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.12.13г. № 1422 «Об утверждении Перечня вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования по профессиям и специальностям, требующим у поступающих наличия определенных творческих способностей, физических и (или) психологических качеств».

1.3. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки от 9 декабря 2016 года № 1584 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г., регистрационный №344945)

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 года N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 688н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2015 г., регистрационный № 39412);

– Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 684н «Об утверждении профессионального стандарта Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39361);

– Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 686н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39568);

– Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 687н «Об утверждении профессионального стандарта «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39566).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- Специалист по обслуживанию телекоммуникаций

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 5940 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме - 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

- в очной форме - 4 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7416 часов.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника:**

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

- обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание станционного телекоммуникационного оборудования.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- телекоммуникационные системы и информационно-коммуникационные сети;
- методы и средства обеспечения их работоспособности;
- документация, технологии и технологические процессы эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- первичные трудовые коллективы.

#### **3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)**

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Специалист по обслуживанию телекоммуникаций
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	осваивается
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	осваивается
Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	осваивается
Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за	ПМ.04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за	осваивается

предоставление телематических услуг	предоставление телематических услуг	
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	осваивается
Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	ПМ.06. Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	осваивается

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

	выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности

	<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии</p>	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

	в профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ВД 1</b> Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	<b>ПК 1.1</b> Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного	<b>Практический опыт:</b> - выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

	<p>абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать активное оборудование к точкам доступа;</li> <li>- устанавливать точки доступа Wi-Fi;</li> <li>- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;</li> <li>- детально анализировать спецификации интерфейсов доступа.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li> <li>- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;</li> <li>- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;</li> <li>- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;</li> <li>- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;</li> <li>- инструкцию по эксплуатации точек доступа;</li> <li>- методы подключения точек доступа.</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> <li>- выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами,</li> <li>- осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li> <li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li> <li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.).</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li> <li>основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li> <li>правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.3</b> Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать инфокоммуникационные сети;</li> <li>- использовать сетевые протоколы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;</li> <li>- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);</li> <li>- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики стационарного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;</li> <li>- настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;</li> <li>- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов.</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.4</b> Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</li> <li>- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;</li> <li>- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,</li> <li>- определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных;</li> <li>- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения сетей мультисервисного доступа;</li> <li>- построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlay Services, Quad Play Services;</li> <li>- методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;</li> <li>- методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;</li> <li>- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;</li> <li>- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа.</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.5</b> Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять монтаж компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами,</li> <li>- выполнять первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:</li> <li>- прокладывать кабели в помещениях и стойках, протягивать кабели по трубам и магистралям, укладывать кабели в лотки, сплайсы;</li> <li>- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;</li> <li>- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;</li> <li>- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;</li> <li>- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);</li> <li>- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);</li> <li>выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);</li> <li>- устанавливать патч-панели, сплайсы;</li> <li>- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;</li> <li>- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;</li> <li>- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;</li> <li>- устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;</li> <li>- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;</li> <li>- производить ввод оптических кабелей в муфту;</li> <li>- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</li> <li>- устанавливать оптические муфты и щитки;</li> <li>- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</li> <li>- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;</li> <li>- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;</li> <li>- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;</li> <li>- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;</li> <li>- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li> <li>- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;</li> <li>- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет;</li> <li>- типы оконечных кабельных устройств;</li> <li>- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;</li> <li>- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;</li> <li>- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;</li> </ul>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;</li> <li>- назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;</li> <li>- правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;</li> <li>- методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;</li> <li>- возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;</li> <li>оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;</li> <li>- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);</li> <li>- правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам; способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;</li> <li>- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей:</li> <li>- последовательность разделки оптических кабелей различных типов;</li> <li>- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</li> <li>- виды и конструкцию муфт;</li> <li>- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</li> <li>- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> <li>- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</li> <li>- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование.</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.6</b> Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять инсталляцию компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи</li> <li>- выполнять настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;</li> <li>- устанавливать и работать с различными операционными системами и их приложениями;</li> <li>- устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;</li> <li>- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows».</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.7</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p>

	<p>Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>- администрировать сетевое оборудование в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять конфигурирование сетей доступа;</li> <li>- осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов</li> </ul>
	<p><b>ПК 1.8</b> Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> <li>- выполнять первичную инсталляцию систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> <li>- настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</li> <li>- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;</li> <li>- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов;</li> <li>- производить коммутацию систем видеонаблюдения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения;</li> <li>- принципы построения систем безопасности объектов;</li> <li>- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.</li> </ul>
<p><b>ВД 2</b> Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>ПК 2.1</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направлений ее модернизации;</li> <li>- разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;</li> </ul>

	<p>передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;</li> <li>осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;</li> <li>- осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);</li> <li>- разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;</li> <li>- использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;</li> <li>- конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;</li> <li>- производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;</li> <li>- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;</li> <li>- принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;</li> <li>- организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;</li> <li>- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;</li> <li>- принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;</li> <li>- структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;</li> <li>- технологии пакетной передачи данных и голоса по IP- сетям;</li> <li>- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;</li> <li>- построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;</li> <li>- узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;</li> <li>- оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;</li> <li>- систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;</li> <li>- сетевые элементы оптических транспортных сетей;</li> <li>- архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях.</li> </ul>
	<p><b>ПК 2.2</b> Устранять аварии и</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем</li> </ul>

	повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;</li> <li>- выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;</li> <li>- анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;</li> <li>- устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;</li> <li>- способы установления соединения SIP и H.323;</li> <li>- сигнализацию на основе протокола управления RAS;</li> <li>- цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;</li> <li>- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;</li> <li>- протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE.</li> </ul>
	<p><b>ПК 2.3</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;</li> <li>- составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;</li> <li>- составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;</li> <li>- принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;</li> <li>- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;</li> <li>- модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;</li> <li>- технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.</li> </ul>
<p><b>ВД 3</b> Обеспечение информации</p>	<p><b>ПК 3.1</b> Выявлять угрозы и</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать сетевую инфраструктуру;</li> <li>- выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре.</li> </ul>

<p>нной безопасност и инфокомму никационных сетей и систем связи</p>	<p>уязвимости в сетевой инфраструктур е с использование м системы анализа защищенности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;</li> <li>- проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей;</li> <li>- определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи;</li> <li>- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;</li> <li>- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты</li> <li>- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;</li> <li>- международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;</li> <li>- нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;</li> <li>- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;</li> <li>- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;</li> <li>- способы и методы обнаружения средств съема информации в радиоканале;</li> <li>- классификацию угроз сетевой безопасности;</li> <li>- характерные особенности сетевых атак;</li> <li>- возможные способы несанкционированного доступа к системам связи.</li> </ul>
<p>ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.</p>		<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК;</li> <li>- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;</li> <li>назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;</li> <li>- методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP.</li> </ul>

		<p>WPA и WPA 2;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;</li> <li>- технологии применения программных продуктов;</li> <li>- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов</li> </ul>
	<p><b>ПК 3.3</b> Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи</li> <li>- использовать специализированное программное обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации;</li> <li>- разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей;</li> <li>- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;</li> <li>- производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи;</li> <li>- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;</li> <li>- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;</li> <li>- защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;</li> <li>конфигурации защищаемых сетей;</li> <li>- алгоритмы работы тестовых программ;</li> <li>- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;</li> <li>- способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.</li> </ul>
<p><b>ВД 4</b> Организация производственной деятельности и персонала структурных подразделений, отвечающих за</p>	<p><b>ПК 4.1</b> Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</li> <li>- организовывать производство в рамках структурного подразделения организации;</li> <li>- составлять бизнес-план</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения;</li> <li>- планировать бюджет структурного подразделения;</li> </ul>

<p>предоставле ние телематичес ких услуг</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла;</li> <li>-рассчитывать нормы времени и норму выработки;</li> <li>-рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства;</li> <li>-рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;</li> <li>-рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи;</li> <li>-рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> <li>-рассчитывать технико-экономические показатели;</li> <li>-планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;</li> <li>-предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности, Федеральный закон «О связи», Федеральный закон «О защите прав потребителей»;</li> <li>-современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации;</li> <li>-методы расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования;</li> <li>-формы планирования и видов планов.</li> </ul>
	<p><b>ПК 4.2</b> Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководить производственной деятельностью структурного подразделения, отвечающего за предоставление телематических услуг;</li> <li>- анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;</li> <li>-отвечать за результаты предоставления телематических услуг;</li> <li>- обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;</li> <li>- рационально организовывать рабочие места,</li> <li>- осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного</li> </ul>

		<p>процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;  -определять производительность труда, выработку и трудоемкость.</p> <p><b>Знания:</b>  - сущность, значение и направления деятельности организации;  -виды структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;  -принципы межфункционального взаимодействия;  - систему расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг;  - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;  -структуру организации, организацию рабочих мест и условия труда структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;  -современные технологии управления подразделением организации;  - принципы делового общения в коллективе и делового этикета;  -методы конструктивного разрешения конфликтов;  -элементов PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.</p>
	<p><b>ПК 4.3</b>  Организовывать работу подчиненного персонала</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  - применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса;  - применять методы коммуникативного тренинга;  - организовывать работу подчиненного персонала.</p> <p><b>Умения:</b>  - осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника;  -оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы;  -мотивировать работников на решение производственных задач;  -предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;  -применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p> <p><b>Знания:</b>  - Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям;  - структуру кадров операторов связи и показателей их движения,  - формы и системы оплаты труда, виды стимулирующих и компенсационных выплат;</p>

		- системы показателей и нормативы качества обслуживания и качества услуг связи.
<b>ВД 5</b> Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<b>ПК 5.1</b> Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	<b>Практический опыт:</b> - анализировать современные конвергентные технологии и систем; - выбирать оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика;
		<b>Умения:</b> - проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; - стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;
		<b>Знания:</b> - современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network); - технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN); - платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа
	<b>ПК 5.2</b> Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<b>Практический опыт:</b> - адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
		<b>Умения:</b> - интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; - использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; - интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; - выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; - внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы в соответствии с концепцией All-IP
		<b>Знания:</b> - способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP); - принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM;

		- принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH».
	<b>ПК 5.3</b> Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями и Международного союза электросвязи	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ);</li> <li>- управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;</li> <li>- администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</li> <li>- производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;</li> <li>- обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи;</li> <li>- многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).</li> </ul>
<b>ВД 6</b> Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	<b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении монтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> <li>- выполнении демонтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами,</li> <li>- осуществления технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</li> <li>- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</li> <li>- читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;</li> <li>- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем</li> </ul>

		<p>безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;</li> <li>– выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li> <li>– осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;</li> <li>– осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;</li> <li>– осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li> <li>– принципы построения сетей мультисервисного доступа; базовые технологии;</li> <li>– различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>– правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;</li> <li>– требования к телекоммуникационным помещениям;</li> <li>– назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;</li> <li>– требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линий связи (далее - ВОЛС);</li> <li>– методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;</li> <li>– назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> <li>– организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</li> <li>– работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;</li> <li>– принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.</li> <li>– назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> </ul>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		– организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Специальные требования

Перед началом разработки ОПОП Колледжа совместно с заинтересованными работодателями:

- была определена её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта, определенных ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

- предусмотрено обязательное ежегодное обновление с учетом требований работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных вышеуказанным федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Обязательная часть ОПОП должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием основной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

#### 4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.	ЛР 13
Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	ЛР 14
Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<sup>1</sup></b>	
Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи	ЛР 16
Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем	ЛР 17
Обеспечивающий информационную безопасность инфокоммуникационных сетей и систем связи	ЛР 18

<sup>1</sup> Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Организирующий производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	ЛР 19
Реализующий адаптацию конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ЛР 20

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план**

Учебный план представлен в приложении 1.

### **5.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график представлен в приложении 1

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.

### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 2.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

- 1 гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- 2 кабинет экономики и менеджмента;
- 3 кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности;
- 4 физики;
- 5 математики;
- 6 безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- 7 инженерной графики;
- 8 компьютерного моделирования;
- 9 иностранного языка;
- 10 русского языка, культуры речи и литературы

**Лаборатории:**

- 1 Вычислительной техники
- 2 Лаборатория информационно-коммуникационных сетей связи
- 3 Лаборатория телекоммуникационных систем
- 4 Лаборатория сетей абонентского доступа
- 5 Лаборатория основ телекоммуникаций
- 6 Лаборатория мультисервисных сетей
- 7 Лаборатория информационной безопасности телекоммуникационных систем
- 8 Лаборатория теории электросвязи
- 9 Лаборатория электронной техники
- 10 Лаборатория электрорадиоизмерений

**Мастерские:**

- 1 электромонтажная
- 2 по компетенции «Информационные кабельные сети»
- 3 электромонтажная охранно-пожарной сигнализации

**Тренажеры, тренажерные комплексы:**

Тренажерный зал

**Спортивный комплекс:**

- 1 спортивный зал;
- 2 стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

**Залы:**

- 1 библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- 2 актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет русского языка, культуры речи и литературы:

стол учительский 1 шт, парты ученические 17 шт, доска 1 шт, стенд 3 шт, шкаф 4 шт, компьютер преподавателя 1 шт, проектор 1 шт, экран 1 шт., доска 1 шт, 2 стула, 1 кресло, 1 полотно для проектора, 1 колонки, 1 клавиатура, 1 мышь, 1 тумбочка.

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:

стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3 шт.

Кабинет экономики и менеджмента; кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности:

стол учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, доска 1 шт, книжный шкаф 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, экран настенный 1 шт, стенды 12 шт.

Кабинет физики:

R-Style Proxima iC4-1700/Sis651/128DDR/40GB - 1 шт, блок питания высоковольтный БПВ - 1 шт, блок питания низковольтный БПН - 1 шт, интерактивная доска InterWrite Board 1077B Interwrite Learning - 1 шт, к-т демонстрационный КДЭ-2 электромагнетизм - 1 шт, к-т демонстрационный КДЭ-3 переменный ток - 1 шт, комплект демонстрационный КДЭО электродинамика и оптика - 1 шт, комплект лабораторный КЛЭ электродинамика - 7 шт, машина волновая - 1 шт, монитор Green Wood - 1 шт, осциллограф демонстрационный двухканальный (диаг. 34см) - 1 шт, прибор ПКЦ-3 многофункциональный - 1 шт, телевизор 21" SAMSUNG CS-21 M21 ZQQ - 1 шт, трансформатор напряжения трехобмоточный - 1 шт, трансформатор универсальный - 1 шт., DVD-проигрыватель - SAMSUNG DVD-P191 - 1 шт, Комплект лабораторный по электродинамике и для изучения полупроводниковых приборов - 8 шт, комплект лабораторный КЛЮ оптика - 8 шт, стол компьютерный КП-1 - 1 шт., Аптечка домашняя - 1 шт, Видеофильм-Физика-1 (Лабораторные работы) - 1 шт, Видеофильм-Физика-2 (Волновые процессы) - 1 шт, Видеофильм-Физика-3 - 1 шт, Видеофильм-Физика-4 - 1 шт, Видеофильм-Физика-5 - 1 шт, Видеофильм-Физика-6 - 1 шт, Видеофильм-Физика-7 (Геометрическая оптика) - 1 шт, Коврик резиновый - 1 шт, Комп-т таблиц по физике ч.1 - 1 шт, Комп-т таблиц по физике ч.2 - 1 шт, Кронштейны телевизоры - HOLDER TVS-1254 металл - 1 шт, Плакат "Международная система России", 1 - 1 шт, Плакат "Основные физич.величины" - 1 шт, Плакат "Периодич.система элемент Менделеева" - 1 шт, Плакат 560\*800 "Физика", полим.пл., пл.профиль - 8 шт, Плакат Портреты физики - 1 шт.

Кабинет иностранного языка:

стол учительский 1 шт; стул учительский 1 шт; парты ученические 9 шт; шкаф 3шт; Smart-доска; проектор Vitek; телевизор LG; колонки; ноутбук

Кабинет Математики:

стол учительский 2 шт, парты ученические 11 шт, доска 1 шт, стенды 2 шт, шкаф гардеробный 1 шт, шкаф для документов 3 шт, стеллаж 2 шт, калькулятор Citizen арт.SR 1 шт70II(EU) 15 шт, принтер 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проекционный комплект 1 шт, экран на штативе 1 шт., 7 шт стульев, 1 железный шкаф.

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

стол учительский 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, парты учебные 11 шт, стул учительский 1 шт, доска 1 шт, стенды 7 шт, шкаф 3 шт, экран 1 шт, компьютерный стол 1 шт, дозиметр РАДЭКС 1 шт, противогазы 44 шт, пакет перевязочный

индивидуальный 1 шт, пакет противохимический индивидуальный 1, респираторы 1 шт, костюм л 1 шт, носилки спасательные МЧС (тканевые) 1 шт, очки защитные 3 Н18 Г1 1 шт, автомат ММГ (макет) 2 шт.

Кабинет Инженерной графики:

Парты: 13 шт, Стулья антистатические: 26шт, Синие стулья: 4шт, Веб-камер:39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора циско, 38шт микрофонов, пантографоф 38 шт, 1шт видеокамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора, 17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 флешек, 6 флешек, 6 баркодридиров, 2 упса, 2 флипчарта, 2 мфу, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт.

Кабинет компьютерного моделирования:

1 интерактивная доска, 1 интерактивный комплекс, 1 маркерная доска (флип-чарт), 1 проектор, 1 полотно для проектора, 17 ПК, 17 мониторов philips, 17 мониторов dell, 1 сервер, 1 многофункциональное устройство, 17 источников бесперебойного питания телефонов samsung, 17 телефонов iphone, 2 ноутбука, 16 студ. столов, 1 преп. стол, 8 стульев на ножках, 22 кресла на колесиках, 17 клавиатур, 17 манипуляторов мышь., 4 металлических шкафа, 1 огнетушитель, 1 роутер.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Залы:

Актный зал: компьютер (ЦП Pentium G2020 2.9GHz, ОЗУ 4Gb, Видео GeForce 240 1Gb, ЖД 465Gb), Телевизор - SAMSUNG (UE40J5200AU) 1 шт, кресла – 32 шт, стул – 75 шт, стол -3 шт, Стойка для микрофона – 2 шт, Пианино – 1 шт, Колонки – 2 шт, кафедра -2шт.

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория электрорадиоизмерений:

416а(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула )

416б(1 станок для печатных плат, 10 монтажных столов, 4 железных шкафов, 1 другой железный шкаф, 1пк, 1 огнетушитель)

Лаборатория вычислительной техники:

стол компьютерный 17 шт, 8 ученических парт, кресло компьютерное 1 шт, стулья 28 шт, ИБП CyberPower UT1050E 16 шт, персональный компьютер 16 шт, мониторы 33, коммутатор 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 информационных стенда, металлический шкаф настенный, 1 стэнд электро пожарной охраны.

Лаборатория информационно-коммуникационных сетей связи:

Ноутбук преподавателя, 1 шт; Рабочий стенд (рабочая станция) 5 шт, 0001611631 гр.2; Умный дом (лабораторный стенд), 5шт, 0001362661 гр.2; Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач, 1 шт, 0001362662 гр.2; Сварочный аппарат со скальвателем в комплекте Fujikura 80S+, 5шт, 0001362656, 0001362657, 0001362658, 0001362659, 0001362660 ; Доска магнитно-маркерная, 1 шт, 0001611624 гр.2; Доска

Лаборатория телекоммуникационных систем, лаборатория сетей абонентского доступа, лаборатория основ телекоммуникаций:

Стол учительский 2 шт, парты ученические 6 шт, доска 1 шт, доска флипчарт 1 шт, проектор 1 шт, стол компьютерный 11 шт, шкаф 1 шт, стенд 9 шт, стойка 3 шт, персональный компьютер 13 шт, двухрамная стойка 1 шт, учебная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» 2 шт.; учебная установка «Изучение ИКМ кодека» 2 шт; учебная установка «Изучение приемника и передатчика DTMF сигналов» 2 шт; учебная установка «Изучение электронных телефонных аппаратов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Сенсорные сети ZigBee» 2 шт; учебная лабораторная установка «Изучение GPS-приемников» 2 шт; учебная лабораторная установка «Персональные сети Bluetooth» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий инфокоммуникационных сетей» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий глобальных IP-сетей» 2 шт, учебно-лабораторный комплекс, «Корпоративные сети».

Лаборатория мультисервисных сетей:

стол учительский, 2 шт; парты ученические 14 шт; стул учительский 2 шт; доска 1 шт; стенды 6 шт; шкаф секционный 2 шт; стойки 7 шт; доска магнито-маркерная 1 шт; шкаф для уборочного инвентаря 1 шт; анализатор универсальный АСК-4106 (100МГц, 2кан.+генератор, USB), 2011; вольтметр GDM8145 3 шт.; вольтметр GVT-417B 2 шт.; генератор GAG-810 3 шт.; генератор GRG-450B 3 шт.; персональный компьютер 3 шт; мультиметр APPA-205, осциллограф GOS-620FG (20МГц, 2кан.) 3 шт.; осциллограф виртуальный АСК-3152; АЦП скоростной для параллельного порта; частотомер GFC801oH 3 шт.; настенный телекоммуникационный шкаф 19" TLK; стойка телекоммуникационная 19" открытого типа НИКОМАХ; проволочный лоток 100x200; лабораторная установка «Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Модель оптического линейного тракта», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Измерение параметров оптической линии связи», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; интернет-центр ZuxelKeeneticIII 3 шт; E1-SIP Шлюз, Eltex SMG2, 3 шт; виртуальная IP-АТС, Asterisk (Сервер, платы, ПО); SIP-Шлюз, TAU-1M.IP 3 шт; программный SIP-телефон, MicroSIP; коммутатор Eltex MES2324P 2 шт; консольный кабель для настройки устройств CiscoIOS через порты консоли; аппарат сварочный, Fujikura FSM-80S+ 2шт; тестер электрический кабельный, CableMaster 450 2 шт; мультиплексор Eltextopgate-1e1-1fg 2 шт; сплиттер D-LINKDSL-30CF/RSxDSL; абонентский кластер МиниКом DX-500; распределительное устройство 1го каскада (муфта-кросс со сплиттером 1x16) МКО-С7/А; оптический кросс НИКОМАХ 19", 1U, укомплектованный на 16 портов SC/UPC, SM 9/125 OS2, стальной, серый, в комплекте: адаптеры, монтажные шнуры 1м, сплайс-кассета с крышкой и КДЗС; блок питания DR-120-48, 48В,2.5А, 120Вт; настенный кросс 48 SC/UPC SM (укомплектованный); инструмент обжимной профессиональный, 3 гнезда, торцевой, с храповиком, совместим с коннекторами: RJ45/8P8C, RJ12/6P6C, RJ11/6P4C, 4P4C, 4P2C, DEC/6P6C, Nikomax; кронштейн универсальный для монтажа муфт МТОК; струбцина для монтажа кабеля; фен технический, BOSCH PHG 600-3 2 шт; катушка нормализующая SM FC/UPC-FC/UPC - 1км; каркас для намотки подвесного ОК; ключ для монтажа муфт МТОК-А1; кронштейн универсальный для крепления муфт МТОК к стенам; кдарный инструмент для кроссов типа 110 Nikomax; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960X-24PD-L 6 шт; IP Camera Cisco CIVS-IPC-6000P с объективомCIVS-IPCA-VCM31-8 и адаптером питания

CIVS-IPCA-PWR12V 7 шт; телефон Cisco UCPhone 7945, GigEthernet с блоком питания CiscoCP-PWR-CUBE-3, 6 шт; IP АТС Иволга 2010 (4 порта); IP-телефон Linksys SPA 921, 2 шт; анализатор ИКМ-трактов, BERcut; Базовый блок Flex Gein Access 2 посадочных места для ADSL-карт, питание 48В,60В FG-ACE16-CORE-DC; внутренний блок питания AT-FS7161 Layer Switch, 2008; голосовой шлюз D-LinkDVG-7022Sc 2 портами FXS; модуль FlexDSLв комплекте с блоком питания; АТС Элком, комплект на 30 №№ с платами; АТС М-200 комплект на 32 №№ с платами; мини-АТС, LG Aria SOHO; видео-микроскоп, FIP-400n Connector MAX.

Лаборатория информационной безопасности телекоммуникационных систем:  
стол учительский 2 шт, стул 25 шт, стол 10 шт, парта 8 шт, персональный компьютер 12 шт, монитор 22 шт, 1 ибп, проектор 1 шт, полотно 1 шт, доска меловая 1 шт, коммуникационный стенд, 1 телевизор, металлический шкаф 2 шт, 1 сейф.

Лаборатория теории электросвязи:

Стол учительский 3 шт, Столы компьютерные 1 шт, Стулья 7 шт, 3 преподавских стульев, 2 кресла преподавателя, 1 телевизор, 1 тумбочка, Столы ученические 10 шт, Доска 2 шт, 2 деревянных шкафа, 2 стелажа, 2 металлических шкафа; персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, полотно 1 шт, колонки, 1 ноутбук. лабораторный комплекс «Теория электрической связи»; учебная лабораторная установка «Электронные приборы»; учебная лабораторная установка «Линейные электрические цепи»; учебная лабораторная установка «Основы настройки и регулировки радиоэлектронной аппаратуры»; лабораторный комплекс «Электропитание устройств и систем связи»; лабораторный комплекс «Электротехника и электроника»; лабораторный комплекс «Основы цифровой техники»; учебная лабораторная установка «Электрические измерения», аптечка 1 шт.

Лаборатория электронной техники:

стол учительский 1 шт, стул учительский 1 шт, парты ученические 10 шт, стулья ученические 20 шт, столы для проведения работ 2 шт, шкаф с ячейками 1 шт, шкаф для одежды 1 шт, шкаф с полками 1 шт, шкаф для хранения уборочного инвентаря 1 шт, доска SMART board M600 1 шт, проектор Vivitek 1 шт, персональный компьютер 11 шт, стенд «Программируемые логические контроллеры» ОВЕН 1 шт, стенд «Серводвигатель» 1 шт, стенд «Шаговый двигатель» 1 шт, андронидный робот 1 Andron 1 шт, андронидный робот 2 Chip 1 шт, набор инструмента в ящике 1 шт, набор гаечных ключей Мастер-ключ 1 шт, набор отверток Gigant 1 шт, набор отверток для точных работ Stayer 1 шт, комплект андронидных роботов Robonova 1 шт, квадрокоптер Walkera 1 шт, октокоптер DJI S1000 1 шт, радиоуправляемая модель Jeep 1 шт.

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская по компетенции «Информационные кабельные сети»:

Ноутбук преподавателя, 1 шт; Рабочий стенд (рабочая станция) 5 шт, 0001611631 гр.2; Умный дом (лабораторный стенд), 5шт, 0001362661 гр.2; Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач, 1 шт, 0001362662 гр.2; Сварочный аппарат со скальвателем в комплекте Fujikura 80S+, 5шт, 0001362656, 0001362657, 0001362658, 0001362659, 0001362660 ; Доска магнитно-маркерная, 1 шт, 0001611624 гр.2; Доска флипчарт, 1 шт.; Проектор, 1 шт.; Экран для проектора, 1 шт

Мастерская электромонтажная:

41ба(11 парт студенческих парт, 2 парт преподавательских, 11 клавиатур, 11 мышей, 10 ибп, 11 моноблоков, 7 мониторов philips, 1 железный шкаф, 1 проектор, 1 полотно, 1 принтер, 1 аптечка, 1 шкаф, 22 стула, 2 преподавательских стула)

416б(1 станок для печатных плат, 10 монтажных столов, 4 железных шкафов, 1 другой железный шкаф, 1пк, 1 огнетушитель)

Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации:

ученические столы 9шт; стендовый стол 2 шт, персональные компьютеры студентов 7 шт, стулья 22 шт, система видеонаблюдения (6 видеомониторов); стенды 14 шт; ЛГШ-720 Многозонная система обнаружения и блокирования мобильных средств связи для образовательных учреждений (IMT-МС-450, GSM900/1800, DECT1800, IMT-2000/UMTS (3G), Bluetooth, WiFi, 4G (WiMAX, LTE)); ЛГШ-503 Генератор шума по цепям электропитания, заземления и ПЭМИ; Прожигатель телефонных линий «Кобра»; Устройство обнаружения скрытых видеокамер «Алмаз»; ЛГШ-404 Двухканальный генератор; ЛАГ-103 Акустический сейф; ЛГШ-304 Генератор акустического шума; ЛГШ-402 Система постановки виброакустических помех; ЛВП-10 Электромагнитный вибропреобразователь к ЛГШ-404 (для окон, стен, труб); ЛГШ-504 Программно-аппаратный комплекс защиты объектов информационных технологий от разведки ПЭМИ, 0,009 - 1000 МГц; Гранит-8 Абонентское устройство защиты информации.

#### 6.1.2.5. Оснащение тренажеров, тренажерных комплексов

Тренажерный зал

#### 6.1.2.6. Оснащение спортивных комплексов

Спортивный комплекс:

Учебная аудитория 501 корпус 1. Спортивный зал (в т.ч. раздевалки, душевые)

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Стрелковый тир

#### 6.1.2.7. Оснащение залов

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

Актовый зал: компьютер (ЦП Pentium G2020 2.9GHz, ОЗУ 4Gb, Видео GeForce 240 1Gb, ЖД 465Gb), Телевизор - SAMSUNG (UE40J5200AU) 1 шт, кресла – 32 шт, стул – 75 шт, стол -3 шт, Стойка для микрофона – 2 шт, Пианино – 1 шт, Колонки – 2 шт, кафедра -2шт

#### 6.1.2.8. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Структурированные кабельные системы» («Информационные кабельные сети») (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях Об Связь, информационные и коммуникационные технологии профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области техническое обслуживание телекоммуникационного оборудования.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными

компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

## **6.3 Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.4. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

## **6.4 Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную

программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 2).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом в примерных рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности:

- обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования;
- обслуживание станционного телекоммуникационного оборудования.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения

по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проходит в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект). По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

7.2. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации. Программа ГИА включает примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Проект программы ГИА приведен в приложении 5.

Заседанием педагогического совета №5  
Протокол № 5 от 06.04.2022

Утверждаю  
Директор  
Нуйкин Игорь Вячеславович

06.04.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж радиозлектроники,  
телекоммуникаций и безопасности

*наименование образовательного учреждения (организации)*

по специальности среднего профессионального образования

11.02.15

Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование специальности*

по программе углубленной подготовки

основное общее образование

*Уровень образования, необходимый для приема на обучение*

квалификация:

Специалист по обслуживанию телекоммуникаций

форма обучения

Очная

Нормативный срок освоения ОПОП

4г 10м

год начала подготовки по УП 2022

профиль получаемого профессионального образования

технологический профиль

*при реализации программы среднего общего образования*

Приказ об утверждении ФГОС

от 09.09.2016

№ 1584



*Приложение*  
*к программе ПООП 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Уфа 2022 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ  
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	<i>Рабочая программа воспитания по специальности</i>  <i>11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи</i>
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; ГОСТ Р 53724 - КАЧЕСТВО УСЛУГ СВЯЗИ Пункт 3.1.2 Персонал, участвующий в оказании услуг связи ГОСТ Р 53724-2009 Качество услуг связи. Общие положения (Переиздание) - docs.cntd.ru Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденный <u>приказом</u> Министерства образования и науки РФ 09 декабря 2016 г. № 1584
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев

Исполнители программы	Директор, начальник отдела по ВР, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Реализация рабочей программы воспитания (далее-РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	<b>ЛР 2</b>

<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ЛР 3</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p><b>ЛР 6</b></p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p><b>ЛР 7</b></p>

<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p><b>ЛР 8</b></p>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p><b>ЛР 9</b></p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p><b>ЛР 10</b></p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p><b>ЛР 11</b></p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p><b>ЛР 12</b></p>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.	<b>ЛР 13</b>
Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	<b>ЛР 14</b>
Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей	<b>ЛР 15</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации<sup>2</sup>(при наличии)</b>	
...	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<sup>3</sup></b>	
Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи	<b>ЛР 16</b>
Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем	<b>ЛР 17</b>
Обеспечивающий информационную безопасность инфокоммуникационных сетей и систем связи	<b>ЛР 18</b>
Организирующий производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	<b>ЛР 19</b>
Реализующий адаптацию конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<b>ЛР 20</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса<sup>4</sup>(при наличии)</b>	
...	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР</b>
	<b>ЛР</b>

<sup>2</sup> Разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>3</sup> Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

<sup>4</sup> Разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

**Планируемые личностные результаты  
в ходе реализации образовательной программы**

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Русский язык	ЛР5, ЛР8, ЛР11
Литература	ЛР5, ЛР8, ЛР11
Иностранный язык	ЛР1, ЛР5, ЛР8, ЛР11
История	ЛР1, ЛР5, ЛР8,
Физическая культура	ЛР1, ЛР9, ЛР10
Астрономия	ЛР4, ЛР10
Родной язык (Русский/Башкирский)	ЛР5, ЛР8, ЛР11
Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР1, ЛР3, ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР12
Математика	ЛР4, ЛР5, ЛР10, ЛР11
Информатика	ЛР4, ЛР9, ЛР11
Физика	ЛР1, ЛР4
Основы философии	ЛР7, ЛР11
История	ЛР1, ЛР5, ЛР8, ЛР11
Психология общения	ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР13
Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР1, ЛР4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16, ЛР18
Физическая культура/Адаптивная физическая культура	ЛР1, ЛР9, ЛР10
Математика	ЛР4
Компьютерное моделирование	ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
Физика	ЛР4
Теория электрических цепей	ЛР 4, ЛР 14
Электронная техника	ЛР 4, ЛР 14
Теория электросвязи	ЛР4, ЛР14
Вычислительная техника	ЛР4, ЛР14
Электрорадиоизмерения	ЛР4, ЛР14
Основы телекоммуникаций	ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16
Энергоснабжение телекоммуникационных систем	ЛР14, ЛР16, ЛР17
Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
Безопасность жизнедеятельности	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР9, ЛР 10
Инженерная и компьютерная графика	ЛР16, ЛР 17

Интеллектуальные информационные системы	<b>ЛР10</b>
Информационные кабельные сети	<b>ЛР10, ЛР 14, ЛР 17</b>
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>ЛР1-4, ЛР7, ЛР13-15</b>
Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи	<b>ЛР10, ЛР14, ЛР16</b>
Психология саморегуляции и профессиональной адаптации	<b>ЛР4, ЛР7, ЛР11, ЛР13</b>
Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи	<b>ЛР16</b>
Монтаж и эксплуатация направляющих систем	<b>ЛР 5, ЛР16</b>
Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	<b>ЛР14, ЛР19</b>
Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	<b>ЛР10, ЛР14</b>
Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	<b>ЛР10, ЛР14</b>
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи	<b>ЛР17</b>
Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	<b>ЛР 17</b>
Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	<b>ЛР17</b>
Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	<b>ЛР17, ЛР18</b>
Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	<b>ЛР2, ЛР 17, ЛР18</b>
Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	<b>ЛР 15, ЛР 18</b>
Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	<b>ЛР2, ЛР4, ЛР19</b>
Планирование и организация работы структурного подразделения	<b>ЛР2, ЛР4, ЛР19</b>
Современные технологии управления структурным подразделением	<b>ЛР2, ЛР4, ЛР19</b>
Маркетинг, предпринимательская деятельность и продвижение телекоммуникационных услуг	<b>ЛР4, ЛР19</b>
Управление персоналом	<b>ЛР2, ЛР4, ЛР19</b>
Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика	<b>ЛР20</b>
Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	<b>ЛР20</b>
Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»	<b>ЛР5, ЛР 10, ЛР 14</b>

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПООП СПО<sup>5</sup>.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

---

<sup>5</sup> Личностные результаты освоения образовательной программы не подлежат персонифицированной оценке. Успехи обучающегося в достижении личностных результатов фиксируются способами, определенными образовательной организацией самостоятельно (например, портфолио, в т.ч. цифровое, стена (карта и др.) достижений и др.).

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

#### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

#### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

В данном разделе необходимо указать обеспечение воспитательной работы по профессии/специальности:

- наличие специальных помещений: ...

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал.

*(указать другие помещения при их наличии).*

#### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

– информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;

– информационную и методическую поддержку воспитательной работы;

– планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;

– мониторинг воспитательной работы; дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);

– дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.). Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

## РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### РАССМОТРЕНО

Заседанием методического совета

Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

*11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

Уфа, 2022

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

**Российской Федерации**, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации** (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевые профессионально значимые события и праздники.**

**В рамках реализации программы воспитания ежегодно составляются планы воспитательной работы по следующим направлениям:**

- воспитательная работа в ГБПОУ УКРТБ

- наркопост ГБПОУ УКРТБ

- спортивно-оздоровительное воспитание

- работа воспитательной службы с ОБ ППН

- гражданско-патриотическое воспитание

- план работы руководителя художественной самодеятельности

- волонтерское движения
- профилактика ВИЧ-инфекции
- план работы социального педагога
- антикоррупционное воспитания
- план работы воспитательной службы с ОДН ОП МВД
- профилактика незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ
- профилактика экстремизма и терроризма
- план работы с родителями обучающихся
- духовно-нравственное воспитание
- план работы Студенческого Самоуправления

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b> <i>Содержание - общая характеристика с учетом примерной программы.</i> <i>Формы: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.</i>	<b>Участники</b> <i>(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</i>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>	<b>Наименование модуля (направления)</b>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>						
<b>1</b>	<b>Классный час во всех группах на тему «Урок мира».</b>	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	3	Гражданско-патриотическое и
<b>2</b>	<b>Родительское собрание</b>	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Директор, зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	15	Работа с родителями
<b>3</b>	<b>Знакомство обучающихся с кружковыми формированиями.</b>	1 курсы	Колледж	Художественный руководитель, руководители кружков	2	Духовно-нравственное
<b>4</b>	<b>Знакомство студентов со спортивной базой колледжа, спортивными секциями</b>	1 курсы	Колледж	Преподаватели физической культуры	9	Спортивно-оздоровительное
<b>5</b>	<b>День солидарности в борьбе с терроризмом (беседа, творческая деятельность)</b>	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	8	Профилактика экстремизма и терроризма
<b>6</b>	<b>Моя будущая профессия</b>	1-4 курсы	Колледж	Зав.отделением, преподаватели	13,19	Духовно-нравственное
<b>7</b>	<b>Участие во Всероссийской спортивной акции «Кросс наций»</b>	1-2 курсы	Парк лесоводов	Преподаватели физического воспитания	9	Спортивно-оздоровительное
<b>8</b>	<b>Введение в профессию (специальность)</b>	1-2 курсы	Колледж	заместитель директора по учебно-производственной работе	14, 13, 15	Духовно-нравственное

9	Викторина по знаниям, полученным во время проведенной накануне экскурсии в планетарий по программе «Прогулка по звездному небу»	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Астрономия»	4,5	Духовно-нравственное
10	Виды направляющих систем связи и их основные свойства	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Монтаж и эксплуатация направляющих систем»	16	Духовно-нравственное
<b>ОКТАБРЬ</b>						
11	День пожилых людей (концерт)	1-2 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	6	Духовно-нравственное
12	Участие в городских и республиканских мероприятиях и спортивных фестивалях ко Дню Республики Башкортостан	1-4 курсы	На базе проведения мероприятия	Преподаватели физического воспитания	9	Спортивно-оздоровительное
13	Профилактическая беседа «Профилактика употребления алкоголя, табачных изделий и наркотических средств»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	9	Спортивно-оздоровительное
14	День Учителя (концерт)	1-4 курсы, студ. актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
15	День Республики Башкортостан (конкурс плакатов, классный час)	1-4 курсы,	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
16	«По просторам родного края с показательной функцией»	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Математика»	4,5,10,11	Гражданско-патриотическое
17	Традиции и обычаи в Республике Башкортостан	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Иностранный язык»	1,5,8,11	Гражданско-патриотическое
18	День рождения Интернета (урок-игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	13	Духовно-нравственное

19	Профилактическая беседа «Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
20	Деловая игра «Монтаж и обслуживание местных волоконно-оптических линий связи»	5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи»	4,14,16	Духовно-нравственное
21	«Стресс и дистресс. Причины и профилактика стрессового напряжения.»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Психология саморегуляции и профессиональной адаптации»	4,7, 11, 13	Духовно-нравственное
22	Виды направляющих систем связи и их основные свойства	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Монтаж и эксплуатация направляющих систем»	16	Духовно-нравственное
<b>НОЯБРЬ</b>						
23	Всероссийский открытый урок «Мы вместе»	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	7	Духовно-нравственное
24	День народного единства «Мой край родной – Башкортостан».	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, преподаватели истории	5	Гражданско-патриотическое
25	«Если дружба велика — будет Родина крепка», мероприятие, приуроченное ко Дню Народного Единства	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Родной язык (Русский/Башкирский)»	5,8,11	Гражданско-патриотическое
26	День толерантности (опрос, классные часы)	1-4 курсы, волонтеры	Колледж	Социальный педагог, классные руководители	8	Профилактика экстремизма и терроризма
27	Участие в мероприятии «День открытых дверей»	Волонтеры	Колледж	Социальный педагог	2	Гражданско-патриотическое
28	Урок-игра «Исторический суд над Николаем II»	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «История»	1,5,8	Гражданско-патриотическое
29	Классный час «Безопасность в сети Интернет»	1-4 курсы	Колледж	Начальник по ВР, классные руководители	10	Духовно-нравственное

30	Всемирный день информации	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	4,10,14,17	Духовно-нравственное
31	Проведение деловой игры «Основные принципы построения СКС»	5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Информационные кабельные сети»	10	Духовно-нравственное
32	«Понятие трудового договора, его значение»	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	2,4,14,15	Духовно-нравственное
33	Конференция по информационным технологиям с использованием электронных средств и проектов.	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей»	14,19	Духовно-нравственное
34	Урок-турнир «Умный дом» по работе с разными датчиками и извещателями	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности»	4,14	Духовно-нравственное
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
35	Всемирный день борьбы со СПИД (опрос)	1-4 курсы	Колледж	Социальный педагог	9	Спортивно-оздоровительное
36	Международный день борьбы с коррупцией (классные часы)	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	2	Антикоррупционное
37	Конкурс плакатов «Мы против коррупции»	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	2	Антикоррупционное
38	Посещение музеев города Уфы и районов Республики: музея этнографии и археологии, Этнографического музея Юматово, Национального музея РБ, музей Боевой славы и др.	1-2 курсы	Музеи	Преподаватели кафедры ГиСЭ, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
39	Новый год (концерт)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР,	11	Духовно-нравственное

				художественный руководитель		
40	Участие в городских, республиканских и всероссийских конкурсах, олимпиадах, конференциях экологического направления	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели естественно-научных дисциплин	5,14	Экологическое
41	Беседа «Здоровый образ жизни как основа личного здоровья и безопасной жизнедеятельности».	1 курсы	Колледж	Преподаватель дисциплины «ОБЖ»	1,3,4,9,10,12	Спортивно-оздоровительное
42	Урок-турнир по созданию проектов в программе КОМПАС-3D	3 курс	Колледж	Преподаватель дисциплины «инженерная и компьютерная графика»	16	Духовно-нравственное
<b>ЯНВАРЬ</b>						
43	«Татьянин день» (концерт)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
44	Родительское собрание	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
45	Профилактическая беседа «Административная ответственность за правонарушения»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
46	Трансляция по ТВ колледжа видеороликов о природе родного края, о сохранности экологии РБ.	Студ.актив	Колледж	Социальный педагог	5	Экологическое
47	Международный день без интернета (классные часы)	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	10,13,19	Духовно-нравственное
48	Посещение театра	1-2 курсы	Театры	Социальный педагог, преподаватели литературы	11	Духовно-нравственное
49	Соревнование по баскетболу	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физическая культура»	1,9,10	Спортивно-оздоровительное
50	Конференция на тему «Прикладное значение ИИС».	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»	10	Духовно-нравственное

51	Анализ конкретной ситуации «Социальная ответственность и дело Хаттона»	4-5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Современные технологии управления структурным подразделением»	2,4,19	Духовно-нравственное
52	Семинар «Влияние изменений спроса и предложения на цену на примере конкретного предприятия связи»	5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Маркетинг, предпринимательская деятельность и продвижение телекоммуникационных услуг»	4,19	Духовно-нравственное
53	Конференция на тему: «Роль руководителя»	5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Управление персоналом»	2,4,19	Духовно-нравственное
<b>ФЕВРАЛЬ</b>						
54	День безопасного интернета (дискуссия)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	4,10,14	Духовно-нравственное
55	День русской науки	1-4 курсы	Колледж	Заместитель директора по учебной работе, преподаватели естественно-научных дисциплин	11	Духовно-нравственное
56	Лекция «Возрастные кризисы и деструктивное поведение»	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
57	Участие во всероссийской спортивной акции «Лыжня России»	1-4 курсы	На базе проведения акции	Начальник отдела по ВР, преподаватели физической культуры	9	Спортивно-оздоровительное
58	День защитников Отечества (концерт)	1-4 курсы, студ. актив	Колледж	Художественный руководитель, классные руководители	1	Гражданско-патриотическое и духовно-нравственное
59	Военно-спортивный конкурс «А, ну-ка, парни!» среди парней, посвященный Дню защитника отечества	1-3 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры ПБиФК	1	Спортивно-оздоровительное

60	День компьютерщика	2-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	16, 17, 19	Духовно-нравственное
61	Спартакиада, посвященная к 23 февраля	2-5 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физическая культура/Адаптивная физическая культура»	1,9, 10	Спортивно-оздоровительное
62	Проведение диспута в формате конференции «Национальная безопасность Российской Федерации»	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «БЖД»	1,2,3,5, 9, 10	Гражданско-патриотическое
63	Викторина по информационным технологиям с использованием электронных средств и проектов	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи »	17,18	Духовно-нравственное
64	Конференция на тему: “С деньгами на ты или зачем быть финансово грамотным” с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ.	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Планирование и организация работы структурного подразделения.»	2,4,12	Духовно-нравственное
<b>МАРТ</b>						
65	Международный женский день (концерт)	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
66	Фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна»	Студ.актив	Колледж	Художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
67	День воссоединения Крыма с Россией (классный час)	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
68	Акция «День Земли»	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5, 10	Экологическое

69	Урок Трудовой доблести	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	4	Духовно-нравственное
70	Экскурсия в музей МВД	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
71	Эстетика здоровья и правильного питания	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Информатика»	4, 9,11	Духовно-нравственное
72	Беседа с учащимися о назначении сигнализации в телекоммуникационных системах.	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Основы телекоммуникаций»	4,13,14, 15,16	Духовно-нравственное
73	«Типы и виды заземления промышленной аппаратуры»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Энергоснабжение телекоммуникационных систем»	14,16,17	Духовно-нравственное
74	Викторина по информационным технологиям с использованием электронных средств и проектов.	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины	17,18	Духовно-нравственное
<b>АПРЕЛЬ</b>						
75	День космонавтики	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	5	Духовно-нравственное
76	Международный день Интернета. День Web-мастера (урок-игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	18,21	Духовно нравственное
77	День рождения Рунета (деловая игра)	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники	1	Духовно-нравственное
78	Участие студентов в благоустройстве территории колледжа	1-2 курсы	Территория колледжа	Комендант, классные руководители	5	Экологическое
79	Выставка книг и периодической литературы об экологических проблемах в республике и в России	1-2 курсы	Колледж	Заведующий библиотекой	5, 11	Экологическое
80	Родительское собрание	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями

81	Деловая игра "Физика вокруг нас"	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физика»	1,4	Духовно-нравственное
82	Деловая игра по созданию базы данных и ее защиты	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Компьютерное моделирование»	4,7,13	Духовно-нравственное
83	Работа в группах, игра в learnis «Найди выход из комнаты»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Электронная техника»	4,14	Духовно-нравственное
84	«Основные виды средств измерений и их классификация»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Электрорадиоизмерения»	4,14	Духовно-нравственное
85	Урок-турнир «Умный дом» по работе с разными датчиками и извещателями	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности»	10,14	Духовно-нравственное
86	Проведение мероприятия «День радио»	4-5 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»	20	Духовно-нравственное
<b>МАЙ</b>						
87	День Победы (участие в городских праздничных мероприятиях)	1-4 курсы, студ.актив, волонтеры	Колледж, Парк Победы	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
88	"Поэзия Великой Отечественной войны", мероприятие, приуроченное Дню Победы	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Литература»	5,8, 11	Гражданско-патриотическое
89	Выезд студентов на стрельбище	1-4 курсы	Тир	Преподаватели БЖД	1	Гражданско-патриотическое
90	Экскурсия в Музей МВД	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
91	«И мы сохраним тебя, русская речь, великое русское слово!» мероприятие, приуроченное ко Дню славянской письменности.	1 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Русский язык»	5,8,11	Гражданско-патриотическое
92	«Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Психология общения»	4,7,8,13	Духовно-нравственное

	переговорам. Ведение переговоров.»					
93	«Решение задач на максимум и минимум»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Математика»	4	Духовно-нравственное
94	Блиц - турнир "Звук в живой природе"	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физика»	4	Духовно-нравственное
95	Олимпиада по теории электросвязи (выдаются билеты, в которых есть теоретическая и практическая часть) приуроченная к празднику «Всемирный день электросвязи и информационного общества»	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Теория электросвязи»	4,14	Духовно-нравственное
96	Аукцион знаний (Кроссворд) по выбранным темам 20 вопросов	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов»	17	Духовно-нравственное
<b>ИЮНЬ</b>						
97	Международный день защиты детей (классные часы)	1-2 курсы	Колледж	Классные руководители	12	Духовно-нравственное
98	Вручение дипломов выпускникам специальности «Компьютерные системы и комплексы»	4 курс	Колледж	Директор, зав.отделением, преподаватели кафедры компьютерных систем и комплексов и мехатроники , начальник отдела по ВР	15	Духовно-нравственное
99	День России (классные часы)	1-3 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
100	Круглый стол «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан»	2 курс	Колледж	Преподаватели истории	3,5	Гражданско-патриотическое

101	Классный час на тему «Безопасное лето» о правилах поведения на природе: в лесу, на водоемах	1-3 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	3,10	Экологическое
102	Урок конференция по моделированию электронных схем с помощью программы MULTISIM	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Вычислительная техника»	4,14	Духовно-нравственное
103	<b>Конкурс</b> «Почему я выбрал инфокоммуникационные сети и системы связи»	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей»	17	Духовно-нравственное
104	Родительское собрание	Родители студентов 1-3 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями

## АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

### программы подготовки специалистов среднего звена

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**Специальность:** Инфокоммуникационные сети и системы связи

**Квалификация:** Специалист по обслуживанию телекоммуникаций

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности в лице директора Нуйкина Игоря Вячеславовича согласовывает содержание вариативной части программы, определив ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, особенностей развития Республики Башкортостан, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в рамках установленных требований ФГОС СПО, а также конкретизировав конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта с представителем(ями) работодателя(ей):

Общие сведения о работодателе(ях):

Наименование организации	Руководитель (представитель)	Контактная информация
АО МТУ «Кристалл»	А.А. Климов	г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 122Б

**Заключение:** Рекомендовано к внедрению в образовательный процесс ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности в пределах освоения ППССЗ по специальности Инфокоммуникационные сети и системы связи

Согласовано:

Директор ГБПОУ УКРТЬБ  
МП

Руководитель АО МТУ «Кристалл»  
МП



И.В. Нуйкин

А.А. Климов

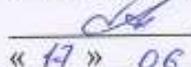


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ (ПРИЛОЖЕНИЙ)  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ  
(СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО  
На заседании кафедры  
Зав. кафедрой Кабирова Э.Р.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ГБПОУ УКРТБ  
 Д.С. Никонова  
« 17 » 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ГБПОУ УКРТБ  
 Д.Л. Меркулов  
« 17 » 06 2022 г.

## **I. Программы учебных дисциплин**

- Приложение I.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»
- Приложение I.2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
- Приложение I.3. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- Приложение I.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение I.5. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»
- Приложение I.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
- Приложение I.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»
- Приложение I.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика»
- Приложение I.9. Рабочая программа учебной дисциплины «Теория электрических цепей»
- Приложение I.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника»
- Приложение I.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Теория электросвязи»
- Приложение I.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника»
- Приложение I.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»
- Приложение I.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы телекоммуникаций»
- Приложение I.15. Рабочая программа учебной дисциплины «Энергоснабжение телекоммуникационных систем»
- Приложение I.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности»
- Приложение I.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
- Приложение I.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»
- Приложение I.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»
- Приложение I.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные кабельные сети»
- Приложение I.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
- Приложение I.22. Рабочая программа учебной дисциплины «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи»
- Приложение I.23. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология саморегуляции и профессиональной адаптации»

## **II. Программы профессиональных модулей**

- Приложение II.1. Рабочая программа профессионального модуля «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи»
- Приложение II.2. Рабочая программа профессионального модуля «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи»
- Приложение II.3. Рабочая программа профессионального модуля «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»
- Приложение II.4. Рабочая программа профессионального модуля «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»
- Приложение II.5. Рабочая программа профессионального модуля «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»
- Приложение II.6. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»»

### **III. Программы учебных практик**

Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи»

Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи»

Приложение III.3 Рабочая программа учебной практики «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»

Приложение III.4 Рабочая программа учебной практики «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»

Приложение III.5 Рабочая программа учебной практики «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»»

### **IV. Программы производственных практик**

Приложение IV.1 Рабочая программа производственной практики «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи»

Приложение IV.2 Рабочая программа производственной практики «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи»

Приложение IV.3 Рабочая программа производственной практики «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи»

Приложение IV.4 Рабочая программа производственной практики «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»

Приложение IV.5 Рабочая программа производственной практики «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»

Приложение IV.6 Рабочая программа производственной практики «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»»

### **V. Программа преддипломной практики**

Приложение V.1 Рабочая программа преддипломной практики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.1 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**Составители:**

**Белянина Регина Науфальевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Носков Владимир Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы философии

*наименование дисциплины*

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ЛР 7,11	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	60
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	60
в том числе:	
- теоретическое обучение	32
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	16
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>6</sup>	6
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

---

<sup>6</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Назначение учебной дисциплины. Требования к изучаемой дисциплине. Специфика философского знания и его функции. Философия как мировоззрение. Основные категории и понятия философии	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-14		
	Исторические типы мировоззрений. Значение философии в духовной жизни современного общества.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 15-17		
<b>Тема 2.</b> История философии	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03
	Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 84-87		
	Истоки и эволюция рационализма европейской философии. Специфика классического рационализма. Философия Платона, Гегеля, Маркса как образцы классического рационализма.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-93		
<b>Тема 3.</b> Учение о бытии	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Философский смысл проблемы бытия. Основные формы бытия.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 65-83		
	Понятие субстанции в философии. Материалистическое и идеалистическое толкование субстанции.	2	
	Домашнее задание: Сообщение на тему «Современная трактовка понятия материя»		
	<b>Практические занятия (семинары)</b>	2	

	1. Бытие и его фундаментальные свойства.			
<b>Тема 4.</b> Диалектика. Учение о всеобщей связи и развитии.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	
	Предмет диалектики и ее исторические формы. Объективная и субъективная диалектика. Субъективная диалектика как искусство развития мысли.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-46			
	Понятие развития в философии и науке. Прогресс и регресс, их критерии.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-46, [2] стр. 249-286			
	<b>Практические занятия (семинары)</b>	<b>4</b>		
	2. Основные категории материалистической диалектики.			
	3. Исторические формы диалектики			
<b>Тема 5.</b> Проблема человека в философии	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	
	Специфика человеческого бытия. Биологическое и социальное в человеке. Жизнь и смерть в духовном опыте человечества. Роль философии в жизни человека и общества	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 25-31			
	Соотношение понятий «индивид», «индивидуальность» и «личность».	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 31-38			
	Основные модели взаимоотношений личности и общества. Свобода и ответственность личности	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 99-110, [2] стр. 159-180			
	<b>Самостоятельная работа обучающего</b>	<b>6</b>		
	Подготовка публичного выступления			
	<b>Практические занятия (семинары)</b>	<b>4</b>		
4. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни.				
5. Представление о современном человеке в разных культурах.				
<b>Тема 6.</b> Социальная философия, философия истории	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	
	Предмет социальной философии. Социальная философия как методология общественных наук. Роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 175-1877, [2] стр. 156-158			
	Понятие общества. Общество и его структура. Основные сферы общественной жизни, их взаимосвязь.	2		

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 185-187, [2] стр. 146-159		
	<b>Практические занятия (семинары)</b>	4	
	6. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. 7. Ценности в западной и восточной культуре.		
<b>Тема 7.</b> Теория познания	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Проблемы познаваемости мира. Сущность процесса познания. Сознание и познание. Теория познания как философская дисциплина. Субъект и объект познания. Единство чувственного и рационального в познании. Сенсуализм и рационализм.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 47-55		
	<b>Практические занятия (семинары)</b>	2	
	8. Познание человеком технического прогресса.		
<b>Тема 8.</b> Античная и средневековая философия	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 7 ЛР 11
	Философия античного мира. Натурфилософия. Философия Сократа, Платона и Аристотеля. Философия раннего эллинизма. Неоплатонизм. Основы научной, философской и религиозной картин мира	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 161-167, [2] стр. 8-21		
	Религиозная философия средневековья.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 169-1173, [2] стр. 11-21		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 4 шт;
- парты ученические 12 шт;
- стул учительский 2 шт;
- кресло 2 шт;
- стенды 7 шт;
- доска 1 шт;
- стеллаж 3 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер 1 шт,
- проектор 1 шт;
- экран 1 шт;

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Горелов А.А. Основы философии / А.А. Горелов, Т.А. Горелова. – М.: КноРус, 2021. 228 с.

Дополнительные источники:

1. Губин, В. Д. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1077647>

2. Философский словарь. Энциклопедия философских терминов онлайн [Электронный ресурс]. URL: <http://www.onlinedics.ru/slovar/fil.html>. Режим доступа свободный.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	- оценка умения рассуждать по заданному проблемному вопросу. - оценка участия в обсуждении проблемных вопросов на практических занятиях 1-10
<b>Знания:</b>		
- основные категории и понятия философии	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	опрос по теме 1-2
- роль философии в жизни человека и общества;	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	оценка умения рассуждать по теме 5-6
- основы философского учения о бытие;		опрос по теме 3-4
- сущность процесса познания;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено,	опрос по теме 7
- основы научной, философской и религиозной картин мира;		опрос по теме 8
- условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;		опрос по теме 5-6

<p>- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.</p>	<p>некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>опрос по теме 6</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p><b>Тема:</b> Античная и средневековая философия (4ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества</li> <li>- формирование уважения к эстетическим ценностям</li> <li>- формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</li> <li>- формирование философского мировоззрения студентов по основе взглядов, идей основоположников философии</li> <li>- воспитание чувства коллективизма, организаторских способностей, работа в малых группах, воли к победе, формирование культуры общения</li> </ul>	<p>Интеллектуальная игра “Что? Где? Когда?”</p> <p>Игровая деятельность, проблемно - развивающее обучение, частично - поисковая деятельность</p> <p>Обучающиеся в команде зарабатывают баллы отвечая на вопросы, анализируя и систематизируя, решая логические задания</p>	<p>Эмоционально окрашенный урок познавательная активность обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение формулировать собственную позицию</li> <li>- умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию</li> <li>- умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</li> <li>- умение представить деловые качества</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- умение работать в команде</li> <li>- стремление к повышению профессионального уровня</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

**Составитель:**

**Исхакова Гульсина Ахметовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## История

*наименование дисциплины*

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09 ЛР 1 ЛР 5 ЛР 8	Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; Определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; Назначение международных организаций и основные направления их деятельности; О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; Ретроспективный анализ развития отрасли

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 52 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	52
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	52
<b>в том числе:</b>	
- теоретическое обучение	38
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	8
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>7</sup>	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

---

<sup>7</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России и мире.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-06, ОК 09
	Назначение учебной дисциплины. Требования к изучаемой дисциплине.	4	
	Современная экономическая, политическая и ситуация в России		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 8-14		
	Современная экономическая, политическая и ситуация в мире	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 15-17		
Современная культурная ситуация в мире и России	2		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 18-19			
<b>Тема 2.</b> Мировые региональные, отечественные проблемы политики и культуры их взаимосвязь	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ОК 09 ЛР 1 ЛР5
	Мировые региональные, отечественные проблемы в области политики и их взаимосвязь	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 84-87		
	Отечественные проблемы в области социо-экономических отношений и их взаимосвязь	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 88-93		
	Мировые региональные, отечественные проблемы в области культуры	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 94-101			
<b>Тема 3.</b> Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ОК 09
	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 65-83		
	Основные направления развития Европы на рубеже XX-XXI веков	2	
	Домашнее задание: Сообщение на тему «Особенности развития современной Европы»		
	<b>Практические занятия</b>	2	
1. Сообщение на тему «Особенности развития современной Европы»			

<b>Тема 4.</b> Сущность и причины локальных региональных межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ОК 09
	Сущность и причины межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 42-46		
	Сущность и причины региональных конфликтов в конце XX – начале XXI в	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 42-46		
<b>Тема 5.</b> Основные процессы развития ведущих государств и регионов мира	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01-06, ОК 09 ЛР 8
	2.Участие в семинаре на тему «Сущность и причины межгосударственных конфликтов»		
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира	2	
	Домашнее задание:Чтение и анализ литературы [1]стр. 99-110		
<b>Тема 6.</b> Роль культуры, науки и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	2	ОК 01-06, ОК 09 ЛР 5
	Подготовка публичного выступления		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	3.Составление таблицы по систематизации учебного материала по теме «Основные тенденции развития ведущих стран мира»		
	4.Публичное выступление, на тему «Процессы развития ведущих стран мира»		
<b>Тема 7.</b> Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ОК 09
	Назначение и основные направления деятельности ООН	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 47-55		
	Назначение и основные направления деятельности НАТО	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 57-59		

направления их деятельности	Основные направления деятельности ЕС	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 67-69		
<b>Тема 8. Содержание и назначение правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ОК 09
	Правовые акты мирового значения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 161-164		
	Законодательные акты мирового значения. Законодательные акты регионального значения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 165-167		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

Стол учительский 4 шт;  
парты ученические 12 шт;  
стул учительский 2 шт;  
кресло 2 шт;  
стенды 7 шт;  
компьютер 1 шт;  
проектор 1 шт;  
экран 1 шт;  
доска 1 шт;  
стеллаж 3 шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. История : учеб. пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 528 с.

Дополнительные источники:

1. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2007. MDF. eBook (компьютерное издание).
2. Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: учебник для СПО, часть 2.-М.: Академия, 2019 В 2-х ч. — 5-е изд., стер. — Учебник. — М.: Академия, 2019. — 304 с.: цв. ил. — ISBN 978-5-7695-9609-4.
3. Артемов В.В., Лубченков Д.Н. История (для всех специальностей): учебник для СУЗов - М.: Академия, 2020 SBN: 978-5-4468-1515-9
4. Зуев, М. Н. История России до XX века : учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01602-4
5. История России : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. А. Соловьев [и др.] ; под ред. К. А. Соловьева. — М. : Издательство Юрайт, 2021.

— 252 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6793-7.

6. Р.Г.Пихоя, А.К.Соколов. История современной России: десятилетие либеральных реформ. М., Новый хронограф, 2011. – 312 с. ISBN: 9785948811635

7. Пленков, О. Ю. Новейшая история : учебник для СПО / О. Ю. Пленков. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8530-6.

8. Е.М.Примаков. Россия. Надежды и тревоги. М., «Издательство Центрполиграф», 2020 - 224 с. - ISBN: 978-5-227-05735-8

9. [Примаков, Е. М.](#) Встречи на перекрестках / [Е. М. Примаков](#) . – М.: Центрполиграф, 2020. – 607 с. – (Наш XXвек) . - ISBN 978-5-227-05739-6

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Оценка результата практических работ № 1; 2; 5.
-выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3; 4; 6.
<b>Знания:</b>		
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Оценка отчетов по выполнению практических работ по темам № 1.1; 1.2; 2.2; 2.4; 3.1; 3.2; 3.3; 3.4
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI вв	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено	Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 2.3; 4.1;

<p>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p>	<p>полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 5.1; 5.2;</p>
<p>- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p>	<p>выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения научно-исследовательской работы по темам № 5.2; 7.1; 7.2; 7.3;</p>
<p>-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения индивидуальных заданий по темам № 5.1; 6.1; 6.2; 6.3</p>
<p>-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий по темам № 2.1; 8.1;</p>

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p><b>Тема 2</b> Мировые региональные, отечественные проблемы в области политики и их взаимосвязь</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</p>	<p>Круглый стол «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан»</p> <p>Викторина «Личности в истории» Работа в подгруппах. В викторине присутствует вопросы по истории Башкортостана</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p>	<p>-умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</p>

<p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p><b>Тема 5.</b> Интернациональные, поликультурные, миграционные процессы развития ведущих государств и регионов мира <b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности <b>Воспитательная задача:</b> -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</p>	<p>Конференция «Россия наш общий дом»</p>	<p>Личность, демонстрирующая приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей</p>	<p>умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</p>
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p><b>Тема 6.</b> Роль культуры, науки и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций : изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности <b>Воспитательная задача:</b> -формирование ответственности, социальной коммуникации,</p>	<p>Экскурсия в музей 112-ой Башкирской кавалерийской дивизии</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и</p>	<p>умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям</p>

	<p>интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры</p>		<p>правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.3 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Составитель:**

**Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
  2. Структура и содержание учебной дисциплины
  3. Условия реализации учебной дисциплины
  4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Иностранный язык в профессиональной деятельности»

название учебной дисциплины

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО «Инфокоммуникационные сети и системы связи» Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 03 ОК 04- ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09  ЛР 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать общий смысл воспроизведенных высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;</li><li>- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;</li><li>- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li><li>- осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;</li><li>- строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности;</li><li>- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;</li><li>- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;</li><li>- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;</li><li>- основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;</li><li>- лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li><li>- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</li></ul>

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 192 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 164 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 19 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	192
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	164
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	164
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	19
- выполнение грамматических упражнений - анализ текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ) - подготовка презентаций - извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог) - работа со словарями и справочниками - составление монологических высказываний на заданные темы - чтение и перевод текста - выполнение тестирования - извлечение информации из аудио- и видеоматериалов (профессиональной направленности) - выполнение вариативных упражнений	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	9

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Иностранный язык в профессиональной деятельности

*название учебной дисциплины*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
			Базовая подготовка		
1	2	3	4		
2 курс III семестр					
<b>Тема 1</b> Интернет-телефония	Содержание учебного материала	<b>20</b>		ОК 01- ОК 02, ОК 03 ОК 04-ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	1	Конференц-связь, обеспечение устойчивости сигнала	2	1	
	2	Установка и обслуживание компьютерной и офисной техники, оргтехники, внутренней АТС	2	2	
	3	Техническая поддержка	2		
	4	Установка и обслуживание	2		
	5	Устранение неполадок	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Составление лексического словаря	1		
	2	Конспект и выполнение упражнений [2]			
	3	Выполнение упражнений [1]			
	4	Выполнение письменного перевода			
	5	Запоминание новых лексических единиц	2		

<b>Тема 2</b> Современное программное обеспечение	Содержание учебного материала		9		
	1	Графика и дизайн	2	1	
	2	Интерфейс рабочего стола	1	2	
	3	Мультимедиа, веб-дизайн	1		
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Письменный перевод текста			
	2	Анализ текста			
	3	Тематический словарь			
<b>Тема 3</b> Будущее информационных технологий	Содержание учебного материала		16		
	1	Искусственный интеллект	2		ЛР 13
	2	Онлайн магазины	2		
	3	Беспроводные виды связи, их преимущества и недостатки	2		
	4	Страдательный залог	2		
	5	Цифровой век	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	1	Составление лексического словаря [3] стр. 93-95			
	2	Выполнение письменного перевода [1] стр. 84-85			
	3	Конспект [3] стр. 98-99			
<b>2 курс IV семестр</b>					
<b>Тема 1</b> Человек и природа	Содержание учебного материала		6		
	1	Человек и природа, бережное отношение, общества по защите природы			ЛР 10
	2	Диалог «Животные в опасности»			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Выполнение письменного перевода			
2	Составление тематического словаря				
	3	Выполнение упражнений [1]			
<b>Тема 2</b> Англоговорящие	Содержание учебного материала		6		
	1	Англоговорящие страны, описание, общие признаки, содружество			ЛР 1,5,8,13

страны	2	Великобритания, столица, население, площадь, праздники, географическое положение			
	3	Австралия, столица, население, площадь, праздники, географическое положение			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Выполнение письменного перевода			
	2	Выполнение презентации по теме			
	3	Составление кроссворда			
<b>Тема 3</b> Будущая карьера	Содержание учебного материала		<b>8</b>		
	1	Путь к карьере, выбор, ярмарка вакансий, тестирование			
	2	Профессии. Лексический минимум			
	3	Качества человека, положительные и отрицательные			
	4	Времена группы Perfect и Perfect Continuous			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Выполнение письменного перевода			
	2	Составление тематического словаря			
	3	Составление лексического словаря			
	4	Выполнение упражнений			
<b>Тема 4</b> Оформление документов	Содержание учебного материала		6		
	1	Составление официально-делового письма (запроса)			
	2	Составление резюме			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Составление сопроводительного письма [1]			
2	Подготовка презентации по теме «Моя будущая карьера»				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			3		
<b>3 курс V семестр</b>					
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала		4		

Технические профессии	1	Системный аналитик, специалист по программному обеспечению, технический специалист в службе поддержки, компьютерные технологии, названия специальностей, название специалистов, описание работы, внутренние операции компьютеров, рекламирование	2		ЛР 14
	2	Системный программист, специалист по аппаратному обеспечению, системный администратор, основные обязанности, соотношение описания работы с названиями специалистов, детальный анализ, размещение сети, установка, тестирование, безопасность	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Анализ текста			
	2	Анализ текста			
Тема 2 Компьютерные технологии	Содержание учебного материала		6		
	1	Что такое компьютер, основные свойства компьютера, функции компьютера			
	2	Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, системное обеспечение, прикладное программное обеспечение, встроенное программное обеспечение			ЛР 15
	3	Центральное процессорное устройство, арифметическое логическое устройство, оперативное запоминающее устройство			
	4	Клавиатура, мышь, принтер, монитор, сканер, дисковод, USB, модем			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Доклад на тему			
	2	Анализ текста			
	3	Тематический словарь			
4	Выполнение письменного перевода [1] стр. 16-19				
Тема 3 Типы компьютерных систем	Содержание учебного материала		6		
	1	Сервера и стационарные компьютеры			
	2	Ноутбук и планшетный компьютер			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Письменный перевод текста			

	2	Выполнение упражнений [1] стр. 8-10			
<b>Тема 4</b> Операционные системы	Содержание учебного материала		<b>9</b>		
	1	Операционные системы			
	2	Типы программного обеспечения			
	3	Системное ПО, прикладное ПО			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Письменный перевод текста			
	2	Письменный перевод текста			
	3	Выполнение упражнений [1] стр. 72-73			
<b>3 курс VI семестр</b>					
<b>Тема 1</b> Графика и дизайн	Содержание учебного материала		<b>6</b>		
	1	Компьютерная графика, трехмерное измерение, преимущества создания 3D изображения, различия между растровой и векторной графикой, компьютерная анимация			
	2	Программное обеспечение, фильтры, программа CAD, проволочный каркас, визуализация, текстура, цифровое изображение			
	3	Панель инструментов для Photoshop, увеличение, цветовая палитра, ластик, распыскиватель, перемещение			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Письменный перевод текста [1] стр. 84-85			
	2	Реферативный перевод текста [1]			
	3	Анализ текста [1]			
<b>Тема 5</b> Веб-дизайн	Содержание учебного материала		<b>6</b>		
	1	Вебсайты, отличие между вебсайтом и веб-страницей, домашняя страница, блог, персональный сайт			
	2	HTML, таблицы, колонки, столбцы, рамки, каскады, готовое изображение, графика, гипертекст, аудио, видео, анимация.			
	3	Описание своей домашней страницы			

	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	1   Письменный перевод текста [1] стр. 66			
	2   Анализ текста			
	3   Аннотационный перевод текста [1] стр. 68-69			
<b>Тема 6</b> Информационно-коммуникативные технологии	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1   Информационно-коммуникативные системы			
	2   Классификация типов систем			
	3   Компоненты устройств, обслуживание устройств			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	1   Письменный перевод текста [1] стр. 48			
	2   Доклад			
	3   Выполнение упражнений [1] стр. 50-52			
<b>Тема 7</b> Программирование	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
	1   Основные понятия в программировании, компьютерные языки, Java, пошаговое программирование, блок-схема, код, компилятор, машинный код	2	1	
	2   Программный дизайн			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	1   Письменный перевод текста [1] стр. 93-94			
	2   Выполнение упражнений [1]			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			4	
<b>4 курс VII семестр</b>				
<b>Тема 1</b> Языки программирования	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
	1   Языки программирования, языки низкого и высокого уровня, аппаратное обеспечение, Fortran, Cobol, HTML, C, C++, Java			
	2   VisualBasic и VoiceXML, значение разработка, основные характеристики, для чего необходимы			
	3   Сопоставление характеристик языков программирования			

	4	Грамматика: эквиваленты модальных глаголов			
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>1</b>		
	1	Письменный перевод текста [1] стр. 93-94		1	
	2	Анализ текста			
	3	Выполнение упражнений			
	4	Выполнение упражнений			
<b>Тема 2</b> Базовое программное обеспечение	Содержание учебного материала		<b>6</b>		
	1	Операционные системы, пользовательский интерфейс		3	
	2	Обработка текста, стандартная линейка инструментов			
	3	Таблицы и базы данных, преимущества и недостатки построения графиков			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Письменный перевод текста			
	2	Анализ текста			
	3	Тематический словарь			
<b>Тема 3</b> Искусство. Культура	Содержание учебного материала		10		
	1	Искусство и культура. Лексический минимум		1	ЛР 11
	2	Модальные глаголы. Эквиваленты модальных глаголов			
	3	Телевидение, государственные и коммерческие каналы			
	4	Эрмитаж, выставка, экспозиции, туристы			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
	1	Анализ текста		3	
2	Тематический словарь		3		
<b>4 курс VIII семестр</b>					
<b>Тема 1</b> Здоровье и безопасность на рабочем месте	Содержание учебного материала		6		
	1	Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников			ЛР 9
	2	Правительственные постановления, конституция РФ			
	3	Обеспечение безопасных условий труда			

	Самостоятельная работа обучающихся	0,5		
	1   Письменный перевод текста			
	2   Составление плана по технике безопасности			
<b>Тема 2</b> Интернет безопасность	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1   Безопасность на рабочем месте, оповещение об опасности и рисках, невнимательность, беззаботность и беспечность сотрудников			ЛР 7
	2   Правительственные постановления, конституция РФ			
	3   Обеспечение безопасных условий труда			
	Самостоятельная работа обучающихся	0,5		
	1   Письменный перевод текста			
	2   Составление плана по технике безопасности			
<b>Тема 3</b> Технические неисправности	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
	1   Виды технических ошибок, последствия ошибок, решение проблемы, алгоритм исправления недочетов, тестирование			
	Самостоятельная работа обучающихся	<b>0,5</b>		
	1   Анализ текста			
<b>Тема 4</b> Техническое усовершенствование	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1   Требования к техническому оборудованию, рабочие характеристики, внешний вид, параметры, срок службы, схема работы			
	2   Мощность, качество, скорость			
	Самостоятельная работа обучающихся	0,5		
	1   Письменный перевод текста			
	2   Анализ текста			
<b>5 курс IX семестр</b>				
<b>Тема 1</b> Проблемы экологии	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
	1   Загрязнение окружающей среды			ЛР 10
	2   Вредные отбросы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1   Письменный перевод текста [2] стр. 74			
	2   Составление плана по технике безопасности			

<b>Тема 2</b> Сложное дополнение	Содержание учебного материала		<b>6</b>		
	1	Сложное дополнение как грамматическая структура	2		ЛР 13
	2	Инфинитивные обороты	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Письменный перевод текста			
	2	Выполнение упражнений			
<b>Тема 3</b> Технические средства и методы охраны окружающей среды	Содержание учебного материала		<b>4</b>		
	1	Обработка отходов промышленного производства			ЛР 14
	2	Очистка почвы и вод			
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	1	Тематический словарь [2] стр. 82-84			
<b>Тема 4</b> Условные предложения	Содержание учебного материала		<b>8</b>		
	1	Виды условных предложений			
	2	Использование условных предложений в разговорной речи			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1	Письменный перевод текста			
	2	Анализ текста			
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			2		
<b>Всего</b>			192		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка: стол учительский 1 шт; стул учительский 1 шт; парты ученические 9 шт; шкаф 3шт; Smart-доска; проектор Vitek; телевизор LG; колонки; ноутбук

Комплект презентационных материалов по тематике дисциплины- 8 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

Основные источники:

1. Фишман Л.М. Professional English, учебное пособие . - М.: ИНФРА-М, 2020
2. Маньковская З. В. Английский язык. Профессиональная подготовка по профессиям рабочих и по должностям служащих: учебное пособие.  
- НИЦ ИНФРА-М, 2020

Дополнительные источники:

1. Баваева О.К. Метафорические параллели нейтральной номинации «человек» в современном английском языке: монография - НИЦ ИНФРА-М, 2022
2. Миньяр-Белоручева А.П. Английский язык: учебное пособие - Форум, 2022- 192с
3. Нурова Л.Р., Нелюбина Е.А. Listening BBC: учебное пособие по аудированию для студентов неязыковых факультетов - Российский государственный университет правосудия, 2021 - 132с

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2020-2025)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- понимать общий смысл воспроизведенных высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы;		Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- осуществлять переводы словарем и без слов иностранных текстов профессиональной направленности;		Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;		Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам 1-26
- выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы;		Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам
- разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.		Наблюдение за выполнением практических заданий по темам Оценка выполнения практических заданий по темам

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<b>Знания:</b>		
- особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Фронтальный опрос по темам
-основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики;		Фронтальный опрос по темам
– лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;		Фронтальный опрос по темам
- основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		Фронтальный опрос по темам
	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<b>1 курс (Иностранный язык)</b>				
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p><b>Тема «Англоговорящие страны»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей родине, стране;</li> <li>- формирование у студентов позитивных ценностей и установок на уважение, принятие и понимание богатого многообразия культур народов, их традиций и этнических ценностей;</li> <li>- воспитание культуры толерантности и межнационального согласия, а также предупреждение экстремистских проявлений и формирование социально-психологической устойчивости;</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>	<p>Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке.</p> <p>Проведение этнокультурного квеста «Дружба народов», просмотр видео роликов о республике, традиция и обычаях народов, проживающих на территории РБ, участие в мастер-классах.</p> <p>Выполнение проектной работы «Туристические маршруты РБ», работа в группах</p>	<p>Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.</p> <p>Разработка туристического маршрута по достопримечательностям Республики Башкортостан</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей родине;</li> <li>- демонстрация личностного интереса к истории, традициям, обычаям народов, проживающих на территории республики;</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>

<b>2 курс</b>				
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>				
<p>ЛР 4. Проявляющий и <b>демонстрирующий уважение к людям труда</b>, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14. <b>Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</b> с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема «Оформление документов» (2 ч.)</p> <p><i>Воспитательная задача:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии;</li> <li>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования;</li> <li>- воспитание понимания у учащихся важности и необходимости реализации своих умений и способностей через выбранную профессию, направленных на самосовершенствование;</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>	<p>Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке. Заполнение заявления о приеме на работу.</p> <p>Просмотр видео преподавателя с презентацией о том, какие моменты нужно учитывать при прохождении интервью у работодателя.</p> <p>Ролевая игра «Босс-Подчиненный» Группу делим на 2 части, Одни студенты – работодатели, 2 группа – будущие сотрудники. В течение 5-10 минут «Работодатели» должны составить 10 вопросов для будущих сотрудников, а «Сотрудники» должны составить презентацию о себе. Затем меняемся местами.</p>	<p>Хорошо продуманный диалог «Boss-Worker», составленный по структуре и с использованием данного лексического материала на тему «Трудоустройство».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- демонстрация личного интереса к профессиональному у росту</li> </ul>

<b>3 курс</b>				
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>				
<p>ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в</p>	<p><b>Тема « Информационно-коммуникативные технологии»</b></p>	<p>- Осуществление контроля знаний, полученных на</p>	<p>Презентация рекламы компьютера</p>	<p>- навыки анализа и интерпретации</p>

команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации		прошлом уроке; - Составление тематического словаря;		информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>Тема «Технические профессии»</b>	- Работа в мини-группах по созданию рекламного текста с характеристиками какого-либо из компьютеров.		
ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>Тема «Компьютерные технологии»</b>			

<b>4 курс</b>				
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>				
ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>Тема «Искусство. Культура»</b>	- Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке; - Устная презентация по шаблону «Интернет-безопасность», анализ антивирусных программ, составление рекомендаций, позволяющих избегать интернет-угроз	Проект сайта по заданному шаблону	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	<b>Тема «Здоровье. Безопасность»</b>			

Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях				
ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>Тема «Интернет безопасность»</b>			

<b>5 курс</b>				
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>				
ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>Тема «Проблемы экологии»</b>	- Осуществление контроля знаний, полученных на прошлом уроке; - Устная презентация по шаблону «Интернет-безопасность», анализ антивирусных программ, составление рекомендаций, позволяющих избежать интернет-угроз	Проект сайта по заданному шаблону	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>Тема «Технические средства и методы охраны окружающей среды»</b>			
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>Тема «Сложное дополнение»</b>			

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.4 Физическая культура**

**Составитель:**

**Хабиров И.З., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Минимуллин Н.А., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Вылегжанин В.Т., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физическая культура

*наименование дисциплины*

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li><li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li><li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li><li>- основы здорового образа жизни</li><li>- условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;</li><li>- средства профилактики перенапряжения.</li></ul>

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 240 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	240
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	240
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	224
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>8</sup>	16
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

---

<sup>8</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

3 семестр			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	1.Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	2. Техника прыжка в длину с места. Техника безопасности на занятиях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.17-36		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75		
<b>Раздел 2. Баскетболл</b>			
<b>Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	3.Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	
	4.Овладение техникой выполнения ведения мяча	2	
	5.Овладение техникой передачи и броска мяча с места	2	
	6.Овладение техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-129		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.129-130		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.130-132		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.133-136		
<b>Тема 2.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	7. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	2	

движении, ведение – 2 шага – бросок	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.144-146			
<b>Раздел 3. Волейбол</b>				
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09	
	<b>Практические занятия</b>			
	8. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	2		
	9.Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2		
	10. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары.	2		
	11. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.143-144			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 143-144			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.146-148			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.149-152			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
Отработка блокировки нападающего удара и страховка у сетки				
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>				
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация. Заменяется выполнением комплексов подводящих упражнений с использованием WOD* Кроссфит) (*workout of the day — тренировка дня)	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09	
	<b>Практические занятия</b>			
	12. Лыжная подготовка (имитация)	2		
	13-14. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-105			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-112			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-112			
<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>				
Тема 5.1. Сущность и содержание	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06,	
	<b>Практические занятия</b>			

<b>ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно- прикладная физическая подготовка</b>	15. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.	2	ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.201-203		
<b>4 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	16. Техника беговых упражнений	2	
	17. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	
	18-19. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.54-58		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.58-67		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.67-78			
<b>Раздел 2. Баскетбол</b>			
<b>Тема 2.1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	20. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	
	21. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-140		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.140-152			
<b>Тема 2.2. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	22. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	

передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	23. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.157-160		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр 160-164		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>			
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	24. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
	25. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-121		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-123		
Тема 3.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	26. Техника нижней подачи и приёма после неё	2	
	27. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 123-124		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 124-125		
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>			
Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	28. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.	2	
	29. Прыжки на лыжах с малого трамплина.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 112-116		
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>			
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	30. Техника выполнений упражнений для коррекции фигуры	2	
	31-32. Техника выполнений упражнений для наращивания мышечной массы	2	

	33-34. Техника выполнений упражнений для снижения массы тела	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.96-98		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.98-100		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-102		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Выполнение упражнений на тренажерах		
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 6.1. Сущность и содержание ПШФП в достижении высоких профессиональных результатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	35-36. Социально- экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 203-107		
<b>Раздел 7. Подготовка к сдаче норм ГТО</b>			
<b>Тема 7.1. Подготовка к ГТО</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	37. Бег на 100 м (сек.) Бег на 2 км (мин., сек.) или на 3 км (мин., сек.)	2	
	Домашнее задание: отработка нормативов		
<b>5 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Совершенствование техники бега на дистанции 200 м., контрольный норматив	2	
	2. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	2	
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.54-60		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.60-78			

<b>Раздел 2. Волейбол</b>			
<b>Тема 2.1. Техника прямого нападающего удара</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	3.Техника прямого нападающего удара	2	
	4.Отработка техники прямого нападающего удара	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.118-120		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.120-124		
<b>Тема 2.2. Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	5.Техника прямого нападающего удара	2	
	6.Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.124-126		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 125-126		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Выполнение упражнений техники владения волейбольным мячом			
<b>Раздел 3. Лыжная подготовка (имитация)</b>			
<b>Тема 3.1. Лыжная подготовка (Имитация)</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	7.Посадка. Техника падений..	2	
	8.Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	2	
	9. Разгон, торможение	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.112-114		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.114-116			
<b>Раздел 4. Гимнастика</b>			
<b>Тема 4.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	10.Выполнение комплекса упражнений для развития различных групп мышц	2	
	11.Круговая тренировка на 8 - 10 станций	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.82-83		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.83-96		
<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			

<b>Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	12. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-205		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 205-207		
<b>6 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1. Бег на длинные дистанции</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	13. Техника бега по дистанции	2	
	14. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	2	
	15. Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 43-44		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 45-46		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 46-54		
<b>Раздел 2. Баскетбол</b>			
<b>Тема 2.1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	16. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	2	
	17. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
	18. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 127-130		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 130-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-164		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>			
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04,

<b>Тема 3.1</b> <b>Совершенствование</b> <b>техники владения</b> <b>волейбольным</b> <b>мячом</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 06, ОК 08, ОК 09
	19. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2	
	20. Учебная игра с применением изученных положений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 118-120		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-126		
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>			
<b>Тема 4.1. Лыжная</b> <b>подготовка</b> <b>(Имитация)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	21. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-110		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-116		
<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 5.1. Сущность</b> <b>и содержание</b> <b>ППФП в</b> <b>достижении</b> <b>высоких</b> <b>профессиональных</b> <b>результатов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	22. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 207-210		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 210-211		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Составление таблицы: Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.	2	
<b>Раздел 6. Подготовка к сдаче норм ГТО</b>			
<b>Тема 6.1.</b> <b>Подготовка к ГТО</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	23-24. Подтягивание из виса на высокой перекладине (число раз) или рывок гири (число раз)или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (число раз)или сгибание и разгибание рук упоре лежа на полу (число раз). Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	2	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	Домашнее задание: отработка нормативов		
<b>7 семестр</b>			

<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2	
	2. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	
	3. Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Отработка нормативов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 54-60		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 60-61			
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 61-65			
<b>Раздел 2. Баскетбол</b>			
<b>Тема 2.1. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	4. Техника владения баскетбольным мячом	2	
5-6. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо.	2		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>			
<b>Тема 3.1. Совершенствованиетехники владения волейбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	7-8. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе	4	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 118-126			
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>			
<b>Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	9. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-116			

<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 5.1. Сущность и содержание ПШФП в достижении высоких профессиональных результатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	10. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. Выполнение комплексов утренней гимнастики	2	
	11. Выполнение комплексов упражнений для глаз. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 201-209	2	
<b>Раздел 6. Подготовка к ГТО</b>			
<b>Тема 6.1. Подготовка к ГТО</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	13-14. Прыжок в длину с разбега (см) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	4	
	15-16.Поднимание туловища из положения лежа на спине (число раз за 1 мин.)	4	
	17-18. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 3 км.	4	
	Домашнее задание: подготовка к сдаче ГТО		
	Домашнее задание: подготовка к сдаче ГТО		
<b>8 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	1.Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	2. Техника прыжка в длину с места.Техника безопасности на занятиях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.17-36		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75			
<b>Раздел 2. Баскетболл</b>			
<b>Тема 2.1. Техника выполнения</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06,
	<b>Практические занятия</b>		

<b>ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b>	3.Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 08, ОК 09
	4.Овладение техникой выполнения ведения мяча	2	
	5.Овладение техникой передачи и броска мяча с места	2	
	6.Овладение техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-129		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.129-130		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.130-132		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.133-136		
<b>Тема 2.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	7. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.144-146		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>			
<b>Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	8. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	2	
	9.Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2	
	10. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары.	2	
	11. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.143-144		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 143-144		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.146-148		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.149-152		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Отработка блокировки нападающего удара и страховка у сетки			
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>			
<b>Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08,
	<b>Практические занятия</b>		
	12. Лыжная подготовка (имитация)	2	

<b>Заменяется выполнением комплексов подводящих упражнений с использованием WOD* Кроссфит) (*workout of the day — тренировка дня)</b>	13-14. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности.	4	ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-105		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.104-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-112		
<b>Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	15-16. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.201-203		
<b>9 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	17. Техника беговых упражнений	2	
	18. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	
	19-20. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.54-58		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.58-67		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.67-78			
<b>Раздел 2. Баскетбол</b>			

<b>Тема 2.1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	21. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	
	22. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.140-152		
<b>Тема 2.2. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	23. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
	24. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.157-160		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр 160-164		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>			
<b>Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	25. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
	26. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-121		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-123		
<b>Тема 3.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	27. Техника нижней подачи и приёма после неё	2	
	28. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 123-124		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 124-125		
<b>Раздел 4. Лыжная подготовка (имитация)</b>			

<b>Тема 4.1. Лыжная подготовка (Имитация)</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	29. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.	2	
	30. Прыжки на лыжах с малого трамплина.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 112-116		
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>			
<b>Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	31. Техника выполнений упражнений для коррекции фигуры	2	
	32-33. Техника выполнений упражнений для наращивания мышечной массы	4	
	34-35. Техника выполнений упражнений для снижения массы тела	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.96-98		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.98-100		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.110-102		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Выполнение упражнений на тренажерах			
<b>Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка</b>			
<b>Тема 6.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ЛР 1, ЛР 9
	<b>Практические занятия</b>		
	36-37. Социально- экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 203-107		
<b>Раздел 7. Подготовка к сдаче норм ГТО</b>			
<b>Тема 7.1. Подготовка к ГТО</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>		
	38. Бег на 100 м (сек.) Бег на 2 км (мин., сек.) или на 3 км (мин., сек.)	2	
	39. Прыжок в длину с разбега (см) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	2	

	40. Поднимание туловища из положения лежа на спине (число раз за 1 мин.). Кроссовая подготовка. Бег по стадиону.	2	
	41. Бег по пересечённой местности до 3 км.	2	
	Домашнее задание: отработка нормативов		
	<b>Всего:</b>	<b>240</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса.

Оборудование:

- Учебная аудитория 501 корпус 1. Спортивный зал (в т.ч. раздевалки, душевые)
- Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- Стрелковый тир

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Лях В. И. Физическая культура. 10— 11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений/В. И. Лях, А. А. Зданевич ; под ред. В. И. Ляха. — 7-е изд. — М. : Просвещение, 2019. — 237 с. : ил. — ISBN 978-5-09-028994-8.

Дополнительные источники:

1. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента : учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. — 2-е изд., пере-раб. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 336 с

2. Гринин Л.Е., Волкова-Алексеева Н.Е., Справочник учителя физической культуры, М.: Учитель, 2021. – 118 с. ISBN: 9785705744879

3. Каинов А.Н., Физическая культура: организация и проведение олимпиад, М.: издательство «Учитель», 2022. – 140 с. ISBN: 978-5-7057-4262-2  
Киреева Е.А., Методические указания для студентов по самостоятельной работе по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура (для всех специальностей СПО): Магнитогорский гос. Университет, 2021

4. Мельникова, Н.Ю. История физической культуры и спорта : учебник / А.В. Трескин, Н.Ю. Мельникова .— М. : Советский спорт, 2019 .— 392 с. : ил. — ISBN 978-5-9718-0613-4

5. Погадаев Г.И. Готовимся к выполнению нормативов ГТО: учебное пособие, М.: Дрофа, 2019. – 192 с. ISBN: 978-5-358-16536-6

6. Физическая культура: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений/ Н.В.Решетников, Ю.Л. Кислицин, Р.Л. Палтиевич [и др.] – 6-е изд., испр. – М.: Academia, 2020 – 176с.

7. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 197 с. — (СПО).

Интернет ресурсы:

1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. - режим доступа: <http://studystuff.ru/articles/fizraforstudents> (2011-2022).

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)
3. <http://zdd.1september.ru/>
4. <http://www.edu.ru>
5. [PowerLifting.ru](http://PowerLifting.ru)
6. [ironman.ru](http://ironman.ru)
7. <http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>
8. <http://физруку.рф>
9. <http://spo.1september.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Оценивание практических умений по выполнению физических упражнений. Сдача контрольных нормативов. Анализ результатов выступления на соревнованиях.
– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Оценивание практических умений по выполнению физических упражнений. Сдача контрольных нормативов. Анализ результатов выступления на соревнованиях.
– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Оценивание практических умений по выполнению физических упражнений.
<b>Знания:</b>		
– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		Тест по разделу 6
– основы здорового образа жизни		Тест по разделу 6
– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)		Защита рефератов
– средства профилактики перенапряжения		Защита рефератов

	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2-5 курс  
ОГСЭ.4 Физическая культура**

<b>Личностные результаты</b>	<b>Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)</b>	<b>Способ организации деятельности</b>	<b>Продукт деятельности</b>	<b>Оценка процесса формирования</b>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Тема: Профессионально-прикладная физическая подготовка (2 ч.)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности - практическое занятие</p> <p>Воспитательная задача:  - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - умения ориентироваться в пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>- Спартакиада посвящена 23 февраля</p>	<p>Популяризация здорового образа жизни</p>	<p>- мотивация гражданина и защитника великой страны - демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;</p>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p>Тема: Бег на короткие дистанции Прыжок в длину с места (6 ч.)</p>	<p>- День оздоровительного бега</p>	<p>Популяризация здорового образа жизни</p>	<p>- мотивация гражданина и защитника великой страны</p>

<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Тип урока:          проверки и оценки знаний и способов деятельности          - практическое занятие</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление и углубление имеющихся навыков и умений;</li> <li>- формирование навыков работать в команде</li> <li>- умения ориентироваться в пространстве</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> </ul>			<p>- демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.5 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

**Составитель:**

**Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Психология общения

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология общения» принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ЛР 4,7,11,13	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li><li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- взаимосвязь общения и деятельности;</li><li>- цели, функции, виды и уровни общения;</li><li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li><li>- виды социальных взаимодействий;</li><li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li><li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li><li>- этические принципы общения;</li><li>-источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li><li>-приемы саморегуляции в процессе общения</li></ul>

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 54 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	54
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	54
в том числе:	
- теоретическое обучение	32
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	16
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>9</sup>	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

<sup>9</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>8 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Общение – основа человеческого бытия.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Назначение учебной дисциплины. Требования к изучаемой дисциплине. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 5-6		
	Виды общения. Структура общения. Функции общения. Единство общения и деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 6-9		
<b>Тема 2.</b> Роли и ролевые ожидания	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 05, ОК 09
	Социальная роль и социальный статус. Виды и характеристики	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 84-86		
	Виды социального взаимодействия. Ролевые ожидания. Ролевой конфликт. Влияние социальной роли на развитие личности	2	
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 88-90			
<b>Тема 3.</b> Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК06, ОК09, ОК11
	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 65-83		
	Механизмы восприятия. Механизмы взаимопонимания в общении. Влияние имиджа на восприятие человека.	2	
	Домашнее задание: Сообщение на тему «Как создать правильный имидж»		
	<b>Практические занятия</b>	4	
2. Самодиагностика на определение ведущей системы восприятия			

	3. Проведение психологического исследования «Как я воспринимаю людей»		
<b>Тема 4.</b> Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 07, ОК 08, ОК 10
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль	2	
	Домашнее задание: Подготовить сообщение «Кооперация и конкуренция в образовательной деятельности»		
	Взаимодействие как организация совместной деятельности	2	
	Домашнее задание: Подготовить сообщение «Характеристика взаимодействия в образовательной деятельности»		
	<b>Практические занятия</b>	2	
4. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа			
<b>Тема 5.</b> Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК02, ОК07, ОК08, ОК10
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 25-42		
	Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 38-58		
	Техники и приемы общения. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 146-159		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Составить план публичного выступления, используя приемы привлечения внимания		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	5. Использование техник и приемов общения		
6. Публичное выступление, умение аргументировать и убеждать			
<b>Тема 6.</b> Деловое общение	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК07, ОК 08, ОК10, ОК 11 ЛР 4, 7, 8, 13
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	
	Домашнее задание: Составить деловое письмо		
	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 107-137		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	7. Коммуникативные игры, направленные на формирование навыков делового общения		
<b>Тема 7.</b> Конфликты в деловом общении	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	2	
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Роль негативных эмоций в общении человека. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6]стр. 22-24		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	8. Использование приемов саморегуляции поведения		
<b>Тема 8.</b> Этикет в профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 8-21		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	9. Коммуникативная игра «Деловой этикет в проф. деятельности»		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 4 шт;
- парты ученические 12 шт;
- стул учительский 2 шт;
- кресло 2 шт;
- стенды 7 шт;
- доска 1 шт;
- стеллаж 3 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер 1 шт.;
- проектор 1 шт;
- экран 1 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Бороздина, Г. В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5ad88849c699f8.84103245. - ISBN 978-5-16-013292-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144429>

2. Панфилова, А. П. Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Панфилова, А. В. Долматов ; под общ. ред. А. П. Панфиловой. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 231 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7101-9.

3. Психология общения. Практикум по психологии : учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1824952>

4. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения : учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817807>

5. Конфликтология : учебник / Г.И. Козырев. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Высшее образование).

6. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник для СПО / М. Ю. Коноваленко, В. А. Коноваленко — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 468 с. — (Профессиональное образование).

7. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 437 с. — (Профессиональное образование).

8. Кузнецова, М. А. Психология общения: учебное пособие для СПО/ М. А. Кузнецова. -

Москва: РГУП, 2019. - 167 с.: <https://znanium.com/catalog/product/1192174> (дата обращения: 23.11.2021).

9.

#### Дополнительные источники:

1. Фетискин, Н. П. Психология воспитания стрессосовладающего поведения : учебное пособие / Н.П. Фетискин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-483-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854023>.

2. Шувалова, И. А. Психология отношений на работе : практическое пособие для работника / И.А. Шувалова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — DOI: <https://doi.org/10.12737/1738-8>. - ISBN 978-5-369-01738-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846271>

#### Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2011-2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
<b>Знания:</b>		
- взаимосвязь общения и деятельности	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Тестирование по теме 1. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.
- цели, функции, виды и уровни общения.		Тестирование по теме 1. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- роли и ролевые ожидания в общении	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование по теме 2. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- виды социальных взаимодействий		Тестирование по темам 2, 4. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- механизмы взаимопонимания в общении		Тестирование по теме 3. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения		Тестирование по темам 5, 6. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- этические принципы общения		Тестирование по теме 8. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов		Тестирование по теме 7. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
- приемы саморегуляции в процессе общения	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Тестирование по теме 7. Дифференцированный зачет в форме тестирования.

	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------	--

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных</p>	<p><b>Тема:</b> «Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.» (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> <i>обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</i> (деловая игра)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование навыка ведения деловых переговоров</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования</li> </ul>	<p>Чтение текста о деловом общении с извлечением необходимой информации</p> <p>Проведение деловой игры</p>	<p>Первичные коммуникативные навыки ведения делового разговора</p> <p>Знание понятия делового общения</p> <p>Умение логически и критически мыслить</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уважительное отношение к людям труда</li> <li>- стремление к работе по своей специальности</li> <li>- осознание ценности человека</li> <li>- уважение собственной и чужой уникальности</li> <li>- эффективное взаимодействие в команде, вести диалог с использованием средств коммуникации</li> </ul>

<p>этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.1 МАТЕМАТИКА**

**Составитель:**

**Шакирова Анфиса Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. Паспорт программы учебной дисциплины
6. Структура и содержание учебной дисциплины
7. Условия реализации программы учебной дисциплины
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

*наименование дисциплины*

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу. является основой для получения знаний в области общепрофессиональных дисциплин: ОП.02 Электронная техника, ОП. 05 Электрорадиоизмерения, ОП. 08 Прикладное и программное обеспечение профессиональной деятельности и профессиональных модулей: ПК.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ 04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 06, ОК 09 ЛР 4	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 68 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	68
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	68
в том числе:	
- теоретическое обучение	40
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	20
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>10</sup>	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

---

<sup>10</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>3 семестр</b>			
Введение	Роль и место математики в современном мире.	<b>2</b>	
<b>Раздел 1.</b>	Математический анализ	<b>40</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 09
<b>Тема 1.1.</b> Пределы. Основные свойства. Замечательные пределы	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 03, ОК 09
	Пределы. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов. Односторонние пределы. Замечательные пределы. Число $e$ .	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 76-90		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1   Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
1   Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений[2] гл.4 с.180 №125-160			
<b>Тема 1.2</b> Производная функции. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Геометрический смысл производной.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 03, ОК 04, ОК05, ОК 09
	Понятие производной. Правила дифференцирования. Основные формулы дифференцирования.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр.92-99		
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [3] стр.100-104		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	2   Применение методов дифференциального исчисления в производных. Вычисление производной сложных функций		
3   Решение задач на геометрический смысл производной			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК01, ОК02,

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Основные численные методы.	Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной интегрирования.	4	ОК03, ОК05, ОК 06, ОК09	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 188-193, [3] стр.133-145			
	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 205-207, [3] стр.133-145			
	<b>Практические занятия</b>			4
	4	Вычисление неопределенных интегралов.		
	5	Вычисление определенных интегралов		
<b>Тема 1.4</b> Вычисление площадей плоских фигур.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК03, ОК05, ОК 06, ОК 09	
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 322-330			
	<b>Практические занятия</b>			2
	6	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		
<b>Тема 1.5</b> Обыкновенные дифференциальные уравнения.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК04,ОК06	
	Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 243-244, [3] стр.133-145			
	<b>Практические занятия</b>			2
	7	Решение дифференциальных уравнений		
<b>Раздел 2</b>	Основы теории вероятностей и математической статистики	<b>22</b>		
<b>Тема 2.1</b> Случайный опыт. Случайное событие. Вероятность события	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ЛР 4	
	Понятие события и вероятности. Классическое определение вероятности.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 260-264, [3] стр.175-187			
	<b>Практические занятия</b>			2
	8	Вычисление вероятностей событий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	Чтение и анализ литературы, решение задач и упражнений [2] гл.7 №41-48			
<b>Тема 2.2</b> Дискретная случайная величина.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Случайная величина. Закон распределения случайной величины.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 100-117, [3] стр.175-187			
<b>Тема 2.3</b> Математическое ожидание и	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	4		

дисперсия случайной величины	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 100-117, [3] стр.175-187		2	ОК 02, ОК03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>			
9	Решение задач на составление закона распределения случайной величины	6		
<b>Тема 2.4</b>				
<b>Содержание</b>		4		
Основы математической статистики.		2		
Домашнее задание: и анализ литературы, решение задач [1] стр. 100-117, [3] стр.175-187				
<b>Практические занятия</b>		4		
10	Выборка и ее характеристики			
<b>Промежуточная аттестация (диф/зачет)</b>			<b>4</b>	
<b>Всего:</b>			<b>68</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование:

Стол учительский 2 шт, парты ученические 11 шт, доска 1 шт, стенды 2 шт, шкаф гардеробный 1 шт, шкаф для документов 3 шт, стеллаж 2 шт, калькулятор Citizen арт.SR 1 шт 70П(EU) 15 шт, принтер 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проекционный комплект 1 шт, экран на штативе 1 шт., 7 шт стульев, 1 железный шкаф.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование);

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование);

3. Пехлецкий И. Д. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с.

Дополнительные источники:

1. Гусева, А.И. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Кочетков Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. — 2-е изд., испр. и перераб. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Проект Издательства «Открытые Системы». [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://www.intuit.ru> (2022)

2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-6.
-решать дифференциальные уравнения		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 7.
<b>Знания:</b>		
- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-10.
- основные методы интегрального и дифференциального исчисления	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7.
- основные численные методы решения математических задач	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 4, 5.

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p><b>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.</b> Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p><b>Тема 2.1</b> Случайный опыт. Случайное событие. Вероятность события (8 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> закрепления знаний и способов деятельности (семинар)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> -создание условий для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине; -формирование научного мировоззрения -создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности; -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности.</p>	<p>Проведение игры «Своя игра», содержащей математические вопросы и задачи, которые решают в своей рабочей деятельности представители различных профессий.</p> <p>Работа в группах: Студенты делятся на две команды, по очереди отвечают на вопросы, стараясь набрать больше баллов.</p>	<p>Профессионально ориентированная игра «Своя игра»</p>	<p>- Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.2. Компьютерное моделирование**

**Составитель:**

**Хайфуллина Эльза Ильдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
  2. Структура и содержание учебной дисциплины
  3. Условия реализации учебной дисциплины
  4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерное моделирование

*название учебной дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.**

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин естественнонаучного цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13	использовать базовые системные продукты и пакеты прикладных программ; осуществлять имитационное моделирование; решать задачи из теории массового обслуживания; запускать, сохранять, открывать файлы в GPSS World; моделировать задачи непроизводственных и производственных систем с применением GPSS World.	- основные приемы и методы автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - базовые системные продукты и пакеты прикладных программ; - области применения имитационного моделирования; - характеристики систем массового обслуживания различных типов; - структуру GPSS World; состав и структуру главного меню; - примеры непроизводственных и производственных систем.

### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 156 часа, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 112 часов;  
- самостоятельная работа обучающегося 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
практические работы	34
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Модели массового обслуживания</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09-11
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 5.1
	<b>1. Введение в системы массового обслуживания.</b> Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерное моделирование» по специальности и в сфере профессиональной деятельности	2	
<b>Тема 2. Модели и системы массового обслуживания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13
	<b>1. Модели и их свойства.</b> Основные определения. Объект. Модель. Типы моделей. Физические, математические и информационные модели. Классификация моделей. Использование моделей.		
	<b>2. Имитационное моделирование.</b> Понятие имитационного моделирования. Виды имитационного моделирования: агентное моделирование, дискретно - событийное моделирование. Назначение. Использование		
	<b>3. Системы массового обслуживания</b> Классификация СМО. Основные понятия. Требование (заявка), входящий поток, время обслуживания, математическая модель СМО.		
	<b>4. Системы с одним и более устройствами обслуживания</b> Одноканальные системы обслуживания. Виды. Примеры использования. Многоканальные системы. Примеры. Системы с ожиданием, системы с автономным обслуживанием, системы с ограниченной очередью, полнодоступные системы.		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <b>Подготовить презентации по темам к курсу учебной дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модели и их свойства</li> <li>- Имитационное моделирование. Назначение и использование.</li> <li>- Системы массового обслуживания и их характеристики</li> <li>- Системы с одним устройством обслуживания</li> <li>- Многоканальные системы обслуживания</li> </ul>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Язык моделирования GPSS</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09-11
<b>Тема 1. Система имитационного моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 5.1
	<b>1. Введение в язык GPSS.</b> Система имитационного моделирования GPSS. История возникновения. Особенности языка GPSS. Основные элементы языка GPSS. Достоинства и недостатки GPSS как языка программирования.	12	
	<b>2. Объекты GPSS.</b> Объекты «Модель», «Процесс моделирования», «Отчет» и текстовые объекты.		
	<b>3. Типы операторов GPSS.</b> Структура операторов. Типы операторов. Основные операторы GPSS.		
	<b>4. Основные блоки GPSS.</b> Блоки GENERATE, TERMINATE, ADVANCE, QUEUE, DEPART, SEIZE, RELEASE. Их назначение и место в программе GPSS.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	Лабораторная работа 1 «Моделирование одноканальных и многоканальных устройств»	2	
	Лабораторная работа 2 «Перенаправление в среде GPSS»	2	
	Лабораторная работа 3 «Модельное время в среде GPSS»	2	
	Лабораторная работа 4-5 «Параметры транзакций в среде GPSS»	4	
Лабораторная работа 6-7 «Моделирование недоступных устройств»	4		
<b>Тема 2. Моделирование в GPSS</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Моделирование ОКУ в GPSS</b> Одноканальные устройства обслуживания. Особенности их моделирования. Составление программ. Анализ отчета.	4	
	<b>Моделирование МКУ в GPSS</b> Многоканальные устройства обслуживания. Особенности их моделирования. Составление программ. Анализ отчета.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
Лабораторная работа 8 «Модель с двумя входящими/выходящими потоками заявок»	2		

	Лабораторная работа 9 «Функции в GPSS. Табулирование переменных в GPSS»	2	
	Лабораторная работа 10 «Блоки проверки условий в GPSS»	2	
<b>Тема 3. Работа в системе GPSS World</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	
	Интерфейс <b>GPSS World</b> , порядок набора и запуска программ. Окна, вкладки.	12	
	<b>Схема обработки основных событий</b> Понятие события, виды, программное обозначение, учет события в программе.		
	<b>Приемы построения моделей в GPSS World</b> Базовые задачи <b>GPSS World</b> , приемы построения программ, блок-схем		
	<b>Запись и чтение программы в GPSS World</b> Создание стандартного отчета, анализ и чтение рапортки. Корректировка результатов моделирования.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	Лабораторная работа 11 «Блоки работы с семействами заявок»	2	
	Лабораторная работа 12 «Списки пользователя в GPSS»	2	
	Лабораторная работа 13 «Блоки выборки требуемых объектов»	2	
	Лабораторная работа 14 «Выбор генератора случайных значений в моделировании»	2	
	Лабораторная работа 15 «Блоки работы с группами заявок»	2	
	Лабораторная работа 16 «Списки в GPSS»	2	
	Лабораторная работа 17 «Моделирование работы предприятия»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Индивидуальный проект на тему «Моделирование в среде GPSS»			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>88</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета компьютерного моделирования.

Оборудование учебного кабинета:

1 интерактивная доска, 1 интерактивный комплекс, 1 маркерная доска (флип-чарт), 1 проектор, 1 полотно для проектора, 17 ПК, 17 мониторов philips, 17 мониторов dell, 1 сервер, 1 многофункциональное устройство, 17 источников бесперебойного питания телефонов samsung, 17 телефонов iphone, 2 ноутбука, 16 студ. столов, 1 преп. стол, 8 стульев на ножках, 22 кресла на колесиках, 17 клавиатур, 17 манипуляторов мышь., 4 металлических шкафа, 1 огнетушитель, 1 роутер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

Основные источники:

1. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование)..: <https://znanium.com/catalog/product/1083063>

2. Воробейчиков Л. А., Сосновиков Г. К. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: учебное пособие / Г. К. Сосновиков, Л. А. Воробейчиков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 112 с. — (ВО: Бакалавриат)..: <https://znanium.com/catalog/product/1049590> (дата обращения: 06.12.2021)

3. Имитационные исследования в среде моделирования GPSS STUDIO: учеб. пособие / В.В. Девятков, Т.В. Девятков, М.В. Федотов; под общ. ред. В.В. Девяткова. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 283 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1017978>

Дополнительные источники:

1. Сосновиков, Г. К. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: учебное пособие / Г. К. Сосновиков, Л.

2. Компьютерное моделирование: учебник / В. М. Градов, Г. В. Овечкин, П. В. Овечкин, И. В. Рудаков. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020- 264: <https://znanium.com/catalog/product/1062639>

3. Девятков, В. В. Имитационные исследования в среде моделирования GPSS STUDIO: учеб. пособие / В.В. Девятков, Т.В. Девятков, М.В. Федотов; под общ. ред. В.В. Девяткова. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 283 с. [znanium.com/catalog/product/1017978](https://znanium.com/catalog/product/1017978)

## Интернет-ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2019);
2. Электронная страница разработчиков и пользователей GPSS [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.gpss.ru](http://www.gpss.ru) (2019);
3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)
4. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).: <https://znanium.com/catalog/product/1709432> (дата обращения: 06.12.2021).
5. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Знания:</i>		
-основные приемы и методы автоматизированной обработки информации;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
- области применения имитационного моделирования;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2
-характеристики систем массового обслуживания различных типов;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3
-структуру GPSS World; состав и структуру главного меню;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 4
-примеры непроизводственных и производственных систем.		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 4,5
<i>Умения:</i>		
- использовать базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-7. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7.
- осуществлять имитационное моделирование;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-7.

	курса не освоено, необходимые умения не сформированы,	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7.
- решать задачи из теории массового обслуживания;	выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-7. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7.
- запускать, сохранять, открывать файлы в GPSS World;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 8-10. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 8-10.
- моделировать задачи непроизводственных и производственных систем с применением GPSS World;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 11-17. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 11-17. Защита индивидуального проекта

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Личностные результаты	Содержание урока(тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13. Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.</p>	<p><b>Тема:</b> «Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерное моделирование» по специальности и в сфере профессиональной деятельности» (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности - студенческая научная конференция</p> <p><b>Воспитательная задача</b> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Конференция на тему «Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерное моделирование» по специальности и в сфере профессиональной деятельности»</p> <p>Подготовка творческого, научно-исследовательского проекта малой научной группой с оформлением презентации</p>	<p>Презентация проектов с примерами применения компьютерного моделирования</p>	<p>- эмоциональное отношение к изучаемой теме - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личного интереса к цифровой культуре, правилам безопасного использования электронных источников информации - осознание приоритетной личности человека в любых сферах деятельности</p>

*к программе СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.3 ФИЗИКА**

**Составитель:**

**Хакимьянова Гузалия Гайнулловна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу. Содержание учебной дисциплины является основой для получения знаний по ОП.01 Теория электрических цепей, ОП.02 Электронная техника, ОП.03 Теория электросвязи, ОП.05 Электрорадиоизмерения.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ЛР 4	-применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно профессионального конструктивного «цифрового следа».	-фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 68 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	68
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	68
в том числе:	
- теоретическое обучение	30
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	30
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>11</sup>	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

<sup>11</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Физика»

3 семестр				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Физические основы механики</b>				
<b>Тема 1.1</b> Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	ОК02, ОК03, ОК05, ОК09
	1.Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона.		2	
	2.Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.36-41			
<b>Практические занятия</b>			2	
	1	«Определение кинематических характеристик движения тел»»		
<b>Раздел 2. Основы электромагнетизма</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 2.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание</b>		8	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09
	1.Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.		2	
	<b>Практические занятия</b>		6	
	2,3,4	Измерение емкости конденсатора с использованием эталонного конденсатора; Расчет емкости и энергии конденсатора		
Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [1] стр.245,246				
<b>Тема 2.2</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание</b>		14	
	1.Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности		2	
			12	

	<b>Практические занятия</b>		
	5,6,7,8, 9,10	Цепь постоянного тока с различным соединением резисторов Цепь постоянного тока при смешанном соединением резисторов Расчет разветвлённой электрической цепи Расчет работы и мощности в электрических цепях	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	- решение задач на традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] § 49,50стр254-265, [2] стр.18- 31		
<b>Тема 2..3</b>	<b>Содержание</b>		2
<b>Магнитное поле.</b>	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея.		2
<b>Электромагнитная индукция</b>	Индуктивность. Самоиндукция..		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 13.1,13.2 стр242-254		
<b>Раздел 3. Основы физики колебаний и волн</b>			<b>18</b>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание</b>		2
<b>Гармонические колебания</b>	Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование.		2
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции		
<b>Тема3.2</b>	<b>Содержание</b>		4
<b>Физические основы акустики</b>	1.Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.		2
	2.Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс		2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 15.1-15.7 стр273-289		
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание</b>		
<b>Электромагнитные колебания.</b>	Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике.		4
<b>Переменный ток.</b>			

ОК02,  
ОК03,  
ОК05,  
ОК09

ЛР4

<b>Различные виды нагрузок в цепях переменного тока</b>	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] § 16.1-16.10 стр290-306			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	11, 12	Расчёт электрических цепей переменного тока		
<b>Тема 3. 4 Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание</b>			
	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца. Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн		4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 17.1-17.5 стр313-223			
<b>Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Волновые и квантовые свойства света</b>	<b>Содержание</b>		4	OK04, OK05, OK06, OK09
	1.Свет как волна. Элементы геометрической и электронной оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] § 19.1- 19.16 стр344-274			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	13	Определение показателя преломления стекла интерференционным методом		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление презентации «Оптические приборы наблюдения (бинокли, стереотрубы, перископы и т.д.)»		2	
<b>Тема 4.2 Элементы физики твердого тела. Полупроводники</b>	<b>Содержание</b>		6	
	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 11.1,11.2 стр219-224			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	14,15	Изучение электрических свойств полупроводников		
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание</b>		2	

<b>Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения</b>	Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 20.1,20.2 стр275-281		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета физики.

R-Style Proxima iC4-1700/Sis651/128DDR/40GB - 1 шт, блок питания высоковольтный БПВ - 1 шт, блок питания низковольтный БПН - 1 шт, интерактивная доска InterWrite Board 1077B Interwrite Learning - 1 шт, к-т демонстрационный КДЭ-2 электромагнетизм - 1 шт, к-т демонстрационный КДЭ-3 переменный ток - 1 шт, комплект демонстрационный КДЭО электродинамика и оптика - 1 шт, комплект лабораторный КЛЭ электродинамика - 7 шт, машина волновая - 1 шт, монитор Green Wood - 1 шт, осциллограф демонстрационный двухканальный (диаг. 34см) - 1 шт, прибор ПКЦ-3 многофункциональный - 1 шт, телевизор 21" SAMSUNG CS-21 M21 ZQQ - 1 шт, трансформатор напряжения трехобмоточный - 1 шт, трансформатор универсальный - 1 шт., DVD-проигрыватель - SAMSUNG DVD-P191 - 1 шт, Комплект лабораторный по электродинамике и для изучения полупроводниковых приборов - 8 шт, комплект лабораторный КЛО оптика - 8 шт, стол компьютерный КП-1 - 1 шт., Аптечка домашняя - 1 шт, Видеофильм-Физика-1 (Лабораторные работы) - 1 шт, Видеофильм-Физика-2 (Волновые процессы) - 1 шт, Видеофильм-Физика-3 - 1 шт, Видеофильм-Физика-4 - 1 шт, Видеофильм-Физика-5 - 1 шт, Видеофильм-Физика-6 - 1 шт, Видеофильм-Физика-7 (Геометрическая оптика) - 1 шт, Коврик резиновый - 1 шт, Комп-т таблиц по физике ч.1 - 1 шт, Комп-т таблиц по физике ч.2 - 1 шт, Кронштейны телевизоры - HOLDER TVS-1254 металл - 1 шт, Плакат "Международная система России", 1 - 1 шт, Плакат "Основные физич.величины" - 1 шт, Плакат "Периодич.система элемент Менделеева" - 1 шт, Плакат 560\*800 "Физика", полим.пл., пл.профиль - 8 шт, Плакат Портреты физики - 1 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дмитриева В. Ф Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 464 с
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для студ. образовательных учреждений СПО – М: издательский центр «Академия», 2021. – 336 с

Дополнительные источники:

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2020 - 416 с. –
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2020 - 367 с.

Интернет ресурсы:

1. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю.Граковский под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).: <http://znanium.com/catalog/product/1032302>
2. ЭБС Знаниум. <http://znanium.com> (2002-2022)
2. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями: учеб. пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 97 с. — (СПО). -: <http://znanium.com/catalog/product/915852>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
-применять физические законы для решения практических задач;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	-тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
-проводить физические измерения,	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	-оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
- применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	-оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
<b>Знания:</b>		
-фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	устный опрос по точности формулировок основных законов и формул -выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения практических работ - дифференцированный зачет

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p><b>Тема:</b> 1. Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция. (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> урок изучения и закрепления новых знаний</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - создание условий для воспитания положительного интереса к изучению физики; - создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности;</p>	<p><b>Блиц - турнир "Звук в живой природе"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа в подгруппах</li> <li>- Деловая игра по использованию физической информации для пробуждения у обучающихся эмоциональных чувств и умения видеть изученных закономерностей в окружающей жизни</li> </ul>	<p><b>Решенные</b> самостоятельно и в команде <b>качественные задачи</b> воспитывающие у студентов - ответственное отношение к собственному труду (учебе);</p> <p>- умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными ресурсами;</p> <p>- раскрывающие значение звуковых волн в жизни человека и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и позиции;</li> <li>- проявление уважения к людям труда.</li> <li>- умение работать в команде, соблюдать требования трудовой дисциплины</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>

	<p>-способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности.</p> <p>-воспитание ответственного отношения к учебной деятельности;</p> <p>-создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи</p>		<p>ультразвука в животном мире;</p> <p>- патриотические чувства и гордость за достижения Российского ракетостроения на примере испытания гиперзвуковой аэробаллистической ракеты -"Кинжала"</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.01.ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»**

**Составитель:**

**Левков Александр Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приложение 1

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01.ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Теория электрических цепей» входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ 05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика. Программа предмета «Теория электрических цепей» составлена с учетом связи с другими дисциплинами учебного плана и рассчитана на знание обучающимися физики и математики.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2., 5.2  ЛР 4, ЛР 14	-рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; -определять виды резонансов в электрических цепях.	-физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; -физические законы электромагнитной индукции; -основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока; -линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы; -основные законы и методы расчета электрических цепей; -явление резонанса в электрических цепях.

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 120 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	120
<b>Самостоятельная работа<sup>12</sup></b>	6
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	106
в том числе:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	40
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	8

---

<sup>12</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория электрических цепей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Введение</b>	<b>Введение</b> Место, роль и значение дисциплины в специальности	<b>2</b>	
<b>Тема 1. Основные понятия и законы теории электрических цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	ОК 1 - 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2., 5.2
	<b>Тема 1.1 Электрическое поле</b> Электрический заряд, электрическое поле Взаимодействие зарядов. Потенциал, напряжение. Классификация электрических цепей. Основные законы электрических цепей Закон Ома, законы Кирхгофа Принцип эквивалентности.	10	
	<b>Тема 1.2 Электромагнетизм</b> Магнитное поле Понятие о магнитном поле, магнитное поле проводника и катушки с током. Магнитная проницаемость. Электромагнитная индукция Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты.	10	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие «Расчет емкости соединений конденсаторов.»</b>	2	
	<b>Практическое занятие «Расчет неразветвленной магнитной цепи.»</b>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 2 Линейные электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК1-10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2., 5.2
	<b>Тема 2.1 Резистивные электрические цепи</b> Методы расчета простейших резистивных электрических цепей Последовательно-параллельные электрические цепи. Сущность методов наложения и дуальности.. Методы расчета сложных резистивных электрических цепей Метод контурных токов. Методы расчета сложных резистивных электрических цепей. Метод узловых напряжений. Теорема об эквивалентном генераторе.	6	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	<b>Практическое занятие «Расчет смешанной цепи по законам Ома.»</b>	4	
		4	

	<p><b>Практическое занятие</b> «Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа»</p> <p><b>Практическое занятие</b> «Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения.»</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Ознакомление со стендом для выполнения лабораторных, изучение контрольно-измерительной аппаратуры, правила ТБ.»</p> <p><b>Лабораторная работа</b> «Изучение смешанного соединения сопротивлений.»</p>	4 2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3</b> <b>Линейные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	ОК1-10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2., 5.2  ЛР 4, ЛР 14
	<b>Тема 3.1 Электрические цепи при гармоническом воздействии</b> Гармонические колебания и их параметры Напряжения и токи гармонических колебаний. Способы представления гармонических колебаний комплексными числами. Основы анализа электрических цепей гармонического тока. Законы Кирхгофа и Ома в комплексной форме. Комплексное сопротивление и проводимость. Гармонический ток в сопротивлении, индуктивности и емкости. Электрические цепи в режиме установившихся гармонических колебаний. Энергетические соотношения в цепях синусоидального тока. Условия передачи максимума активной мощности от генератора к нагрузке. Понятие о трехфазных электрических цепях.	12	
	<b>Тема 3.2 Частотные характеристики электрических цепей</b> Частотные характеристики простейших электрических цепей. Комплексные передаточные функции электрических цепей. Амплитудно-частотная и фазочастотная характеристики электрических цепей с одним реактивным элементом. Гармонические колебания в колебательных контурах Гармонические колебания в параллельном колебательном контуре. Резонанс токов и его свойства. Гармонические колебания в последовательном колебательном контуре. Резонанс напряжений и его свойства. Частотные характеристики колебательных контуров Связанные колебательные контуры. Виды связи между контурами. Частотные характеристики связанных колебательных контуров. Избирательные свойства связанных колебательных контуров. Полоса пропускания, коэффициент прямоугольности.	10	
	<b>Тема 3.3. Режим негармонических воздействий на электрические цепи</b> Основные положения анализа нестационарных колебаний в линейных электрических цепях. Нестационарные колебания в электрических цепях. Законы коммутации и начальные условия. Переходные процессы. Нестационарные колебания в линейных электрических цепях	2	

	Нестационарные колебания в ЭЦ с одним реактивным элементом. Нестационарные колебания в колебательных контурах		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет неразветвленной цепи однофазного переменного тока.»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет параллельного соединения катушки и конденсатора»	2	
	<b>Лабораторная работа</b> «Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока.»	2	
	<b>Лабораторная работа</b> «Исследование параллельного соединения катушки и конденсатора.»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет равномерно нагруженного соединения звездой.»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет равномерно нагруженного соединения треугольником.»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет последовательного колебательного контура»	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет параллельного колебательного контура»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-11
<b>Нелинейные электрические цепи</b>	<b>Тема 4.1 Методы анализа нелинейных электрических цепей</b> Общая характеристика нелинейных элементов. Основные понятия, классификация и параметры нелинейных и параметрических элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Нелинейные электрические цепи в режиме гармонических воздействий Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Графический метод анализа. Графо-аналитический и аналитический методы анализа нелинейных электрических цепей.	2	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2. 5.2
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-10
<b>Основы теории четырехполюсников</b>	<b>Тема 5.1 Общие сведения о четырехполюсниках</b> Основные определения и уравнения передачи четырехполюсников Определение и классификация четырехполюсников. Уравнения передачи четырехполюсников. Параметры четырехполюсников Собственные параметры четырехполюсников. Входное и выходное сопротивление, характеристические параметры четырехполюсников	2	ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	<b>Тема 5.2 Анализ четырехполюсников</b> Передаточные функции четырехполюсников Передаточные функции нагруженного четырехполюсника. Соединение четырехполюсников. Цепи с обратной связью Обратная связь в четырехполюсниках. Влияние обратной связи на характеристики цепи. Трансформаторы. Трансформатор с линейными характеристиками. Идеальный трансформатор. Режимы работы трансформаторов.	4	

<b>Тема 6. Электрические фильтры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК1-10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	<b>Тема 6.1 Анализ электрических фильтров</b> Фильтры нижних и верхних частот. Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Реализация фильтров нижних и верхних частот. Полосовые и режекторные фильтры Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Реализация фильтров полосовых и режекторных фильтров.	4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие «Расчет фильтра нижних частот»	2	
	Практическое занятие «Расчет фильтра верхних частот»	2	
<b>Тема 7. Автоколебательн ые цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК1-10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	<b>Тема 7.1 Автогенераторы</b> Общие сведения об автогенераторах Условия самовозбуждения в электрических цепях, функциональная схема автогенератора. Автогенератор с трансформаторной обратной связью.	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>120</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01.ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Компьютерного моделирования» оснащенный оборудованием:

1 интерактивная доска, 1 интерактивный комплекс, 1 маркерная доска (флип-чарт), 1 проектор, 1 полотно для проектора, 17 ПК, 17 мониторов philips, 17 мониторов dell, 1 сервер, 1 многофункциональное устройство, 17 источников бесперебойного питания телефонов samsung, 17 телефонов iphone, 2 ноутбука, 16 студ. столов, 1 преп. стол, 8 стульев на ножках, 22 кресла на колесиках, 17 клавиатур, 17 манипуляторов мышь., 4 металлических шкафа, 1 огнетушитель, 1 роутер.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы Печатные издания**

1. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9

2. Каганов, В.И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб. пособие/ В.И. Каганов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2019.-542с. ISBN 978-5-9912-0252-7

3. Никулин, В.И. Теория электрических цепей: учеб. пособие/ В.И. Никулин.- М.: РИОР, 2020.-240с. ISBN 978-5-369-01179-9

4. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники: учеб. пособие/ Г.В. Ярочкина.- М.: Академия, 2019.-240с. ISBN 978-5-7695-9151-8

5. Ярочкина, Г.В. Контрольные материалы по электротехнике: учеб. пособие/ Г.В. Ярочкина.- М.: Академия, 2019.- 112с. ISBN 978-5-7695-7087-2

6. Смирнов, А.В. Теория электросвязи: учеб. пособие/ А. В. Смирнов.- М.: Федеральное агентство связи, 2020

7. Покотило С.П. Справочник по электротехнике и электронике. Ростов-на Дону, Феникс. 2019 г. ISBN: 978-5-222-19565-9

8. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6223-9.

9. Немцов М.В.; Немцова М.Л. «Электротехника и электроника» «ФИРО» 2020 г.

#### **Электронные ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

2. Пилипенко А.П. Лабораторный практикум по теории электрических цепей. Часть I: Учебное пособие / Пилипенко А.М., Цветков А.Ф. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2021. ЭБС «Лань»

#### **Дополнительные источники**

1. Прянишников, В. А. и др. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах. СПб. Корона.Век. 2019

2. Лоторейчук А.Е. «Теоретические основы электротехники» Москва ФОРУМ-ИНФРА-М 2019 г.

3. Данилов И.А. Иванов П.М. “Общая электротехника с основами электроники” М. - Высшая школа, 2015 г.

4. Ф.Е Евдокимов – «Теоретические основы электротехники». – М.,: АCADEMIA, 2018 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <p>рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;</p> <p>определять виды резонансов в электрических цепях.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Решение задач по расчету электрических цепей постоянного и переменного тока.</p> <p>Достижение резонансных явлений в конкретных цепях однофазного переменного тока путем подбора конденсатора необходимой для резонанса емкости.</p> <p>Определение резонансных явлений и характеристик в электрических цепях.</p>
<p><b>Знания:</b></p> <p>- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;</p> <p>- физические законы электромагнитной индукции; основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока;</p> <p>- линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;</p> <p>- основные законы и методы расчета электрических цепей;</p> <p>- явление резонанса в электрических цепях.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестовый контроль.</p> <p>Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Индивидуальные ответы при защите результатов практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Индивидуальные ответы при защите результатов практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Индивидуальные ответы при защите результатов практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Тестовый контроль.</p> <p>Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Индивидуальные ответы при защите результатов практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Экзамен</p>

**Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс**

**ОП.01 Теория электрических цепей**

<b>Личностные результаты</b>	<b>Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)</b>	<b>Способ организации деятельности</b>	<b>Продукт деятельности</b>	<b>Оценка процесса формирования</b>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема Линейные электрические цепи переменного тока (4 ч.) Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (смотр знаний) Воспитательная задача: - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении работ</p>	<p>- олимпиада по теории электрических цепей (выдаются билеты, в которых есть теоретическая и практическая часть) приуроченная к празднику «Всемирный день электросвязи и информационного общества» 17 мая</p>	<p>Олимпиада проводятся с целью выявления наиболее талантливых студентов, предоставляется возможность всем желающим проверить свои знания в условиях соревнования.</p>	<p>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту - эмоциональное отношение к изучаемой теме - стремление к повышению профессионального уровня</p>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 Электронная техника**

**Составитель:**

**Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
  2. Структура и содержание учебной дисциплины
  3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электронная техника

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электронная техника» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 ЛР 4 ЛР 14	рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям <i>и их характеристикам</i> ; составлять и диагностировать схемы электронных устройств, <i>проводить их расчет</i> ; работать со справочной литературой.	технические характеристики <i>и параметры</i> полупроводниковых приборов и электронных устройств; <i>методы расчета параметров электронных приборов по характеристикам</i> ; <i>методы расчета электронных устройств</i> ; основы микроэлектроники и интегральные схемы.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 116 часов, в том числе:

- 32 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	116
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	116
в том числе:	
- теоретическое обучение	60
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	44
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	6
- промежуточная аттестация (зачет/дифференцированный зачет/экзамен)	6

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Электронная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Физические основы электронной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Проводники, диэлектрики, полупроводники; физические явления, свойства, состав, классификация, область применения. Собственные полупроводники. Возникновение электропроводности в собственных полупроводниках. Примесные полупроводники. Структура и зонные диаграммы электронного и дырочного полупроводников. Влияние температуры. Дрейфовый и диффузионный токи в полупроводнике. Понятие о диффузионной длине носителей.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.11-16		
	Контактные явления. Образование и свойства р-п перехода. Устройство, механизм образования, принцип действия не симметричного электронно-дырочного (р-п) перехода. Свойства р-п перехода в равновесном состоянии, при наличии внешнего напряжения. Вольтамперная характеристика, емкости р-п перехода. Температурные и частотные свойства р-п перехода. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.31-34, [2] стр.17-22	<b>2</b>	
<b>Тема 2. Устройство, принцип действия, основные параметры, характеристики и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>39</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Полупроводниковые диоды Основные определения и классификация полупроводниковых диодов. Выпрямительные диоды. Кремниевые стабилитроны. Высокочастотные диоды. Импульсные диоды. Варикапы. Туннельные диоды	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.31-34, [2] стр.23-26		
	Тиристоры Классификация, условные графические обозначения. Четырехслойная полупроводниковая структура и ее особенности. Схемы включения, характеристики и параметры диодных и триодных тиристоров. Применение.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.48-53, [2] стр.38-45		
Биполярные и полевые транзисторы			

	Классификация, условные графические обозначения транзисторов. Структура, принцип действия биполярных транзисторов. Технология изготовления. Способы включения транзисторов: с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором. Анализ схем. Характеристики. Параметры. Частотные свойства. Сравнительная оценка биполярных и полевых транзисторов. Система маркировки полупроводниковых приборов.	<b>8</b>		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.35-48, [2] стр.26-37			
	Фотоэлектронные излучающие приборы Фотоэлектронные и излучающие приборы. Фотодиоды. Светодиоды. Особенности конструкции, схемы включения, характеристики, параметры. Фототранзисторы. Особенности конструкции, характеристики, параметры, условные графические обозначения, применение. Фототиристоры. Особенности конструкции, характеристики, параметры, условные графические обозначения, применение.	<b>4</b>		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.53-59, [2] стр.46-49			
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>22</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Исследование работы полупроводниковых диодов».	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона»	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Снятие статических характеристик и определение параметров биполярного транзистора в схеме с ОЭ»	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Снятие статических характеристик и определение параметров полевого транзистора в схеме с ОИ»	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Расчет мощности и коэффициента передачи тока биполярного транзистора в схеме с ОЭ по его характеристикам»	<b>4</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> Выписать из справочной литературы все данные для одного типа биполярного, полевого транзистора, диодистора и триодистора.	<b>1</b>		
<b>Тема 3. Основы микроэлектроники : элементы интегральных схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3	
	Классификация интегральных микросхем и термины в микроэлектронике Определения. Термины. Техничко-экономические характеристики и показатели интегральных схем (ИС). Классификация и система обозначений.	<b>1</b>		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.57-59			
	Элементы и компоненты гибридных интегральных схем (ГИС)			

	Особенности, достоинства, недостатки ГИС. Основные части ГИС. Конструкции элементов ГИС. Материалы, применяемые в тонкопленочных, толстопленочных ГИС. Компоненты ГИС. Большие гибридные интегральные схемы (БГИС).	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.59-60		
	Элементы и компоненты полупроводниковых интегральных схем (ПИМС) Материал ПИМС. Особенности, достоинства, недостатки ПИМС. ПИМС на биполярных структурах. ПИМС на структурах полевых транзисторов. Структура МДП-транзисторов. Полупроводниковые большие интегральные схемы (БИС).	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.60		
	Функциональная микроэлектроника Основные направления развития функциональной микроэлектроники. Оптоэлектроника. Акустоэлектроника. Магнетоэлектроника. Кривоэлектроника. Хемотроника. Биоэлектроника. Приборы с зарядовой связью. Дальнейшие развития микроэлектроники.	1	
<b>Тема 4. Электронные выпрямители неуправляемые и управляемые. Фильтры. Защита электронных устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Электронные выпрямители, преобразователи, инверторы .Выпрямители, сглаживающие фильтры, стабилизаторы напряжения. Назначение, применение. Принципы построения схем. Преобразователи напряжения. Назначение, применение. Принципы построения схем. Инверторы. Назначение, применение. Принципы построения схем.	9	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.82-96, [3] стр.68-75		
	Защита электронных устройств. Устройства защиты электронных устройств. Назначение. Способы защиты.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.276--287		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Исследование работы полупроводниковых выпрямителей и сглаживающих фильтров»	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 7</b> «Расчет однофазного выпрямителя»	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выписать из справочной литературы все данные для выпрямителей, фильтров и интегральных стабилизаторов напряжения. Составление таблицы с указанием типов устройств защиты и области их применения.	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	ОК 1 – 11
	Показатели и характеристики аналоговых электронных устройств (АЭУ)		

<b>Тема 5. Электронные усилители</b>	Классификация аналоговых электронных устройств по их функциональному назначению и схематическим особенностям. Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств.	<b>2</b>	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.153		
	Усилители: основные каскады усилителей Классификация усилителей по их функциональному назначению и схематическим особенностям. Основные технические показатели усилителей. Режимы работы усилительных каскадов. Усилители постоянного тока с преобразованием. Избирательные усилители.	<b>6</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.98-120		
	Обратная связь и ее влияние на характеристики устройства Обратная связь. Виды обратной связи. Влияние обратной связи на характеристики устройства.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.109-114, [2] стр.115-120		
	Обеспечение стабилизации режима работы транзистора по постоянному и переменному току. Эквивалентные схемы АЭУ Способы подачи напряжения смещения на базу, затвор. Влияние температуры на положение исходной рабочей точки и способы температурной стабилизации. Эквивалентные схемы АЭУ.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.115-121		
	Операционные усилители Инвертирующие и неинвертирующие включения ОУ. Схемы интегратора и дифференциатора на базе ОУ. Интегральные компараторы на базе ОУ. Классификация, система обозначений.	<b>4</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.122-135, [2] стр.50-58		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие № 8</b> «Расчёт схем инвертирующего и неинвертирующего ОУ»	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие № 9</b> «Расчет однотактного усилителя мощности»	<b>2</b>		
<b>Практическое занятие № 10</b> «Исследование работы инвертирующего усилителя»	<b>4</b>		
<b>Практическое занятие № 11</b> «Исследование работы неинвертирующего усилителя»	<b>4</b>		
<b>Самостоятельная работа</b>			
Составление принципиальной схемы усилителя из 3-х каскадов (предварительного усилителя, фазоинверсного каскада, усилителя мощности) Выписать из справочной литературы все данные для одного типа ОУ.	<b>2</b>		
<b>Тема 6. Цифровые электронные схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	ОК 1 – 11
	Электронные ключи	<b>2</b>	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.154-156		ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 ЛР 4,14
	Логические элементы: "И", "ИЛИ", "НЕ" на БПТ и ПТ.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.162-180, [2] стр.146-147, [3] стр.188-191		
	Цифровые электронные схемы Транзисторно-транзисторная логика. Схема и анализ работы элемента И-НЕ ТТЛ МС. Модификации ТТЛ МС: элементов И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью, с открытым коллектором, с тремя состояниями. Интегральные логические элементы на МДП-структурах. Схемотехника и анализ работы логических элементов И-НЕ на МДП-структурах. Схемотехника и анализ работы логических элементов И-НЕ на комплементарных МДП-структурах.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.162-172, [3] стр.193-195		
	Применение логических элементов в электротехнических устройствах Микросхемы базовых логических элементов различной логики. Применение логических элементов в электротехнических устройствах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.172-181, [3] стр.289-293		
	<b>Тематика практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 12 «Изучение логических элементов»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выписать из справочной литературы все данные для одного вида МС типа ТТЛ, ЭСЛ, КМОП.	1	
<b>Тема 7. Устройства отображения информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1 – 11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Устройства отображения информации на электронно-лучевых трубках Принцип работы электронно-лучевых трубок с электростатическим управлением. Электронно-лучевые трубки с магнитным управлением. Разновидности ЭЛТ. Маркировка ЭЛТ.	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.307-313.		
	Буквенно-цифровые индикаторы Назначение и классификация буквенно-цифровых индикаторов. Светодиодные индикаторы: конструкция, схемы, система обозначений, основные типы и их параметры, применение. Газоразрядные индикаторы. Жидкокристаллические индикаторы. Вакуумные люминесцентные индикаторы. Электр люминесцентные индикаторы.	1	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.313-324		
<b>Тема 8. Генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Кварцевые генераторы синусоидальных колебаний Физические основы работы генераторов синусоидальных колебаний, их назначение. Условия самовозбуждения генераторов. Принцип работы транзисторного генератора типа LC. Разновидности схем. Автогенераторы типа RC. Разновидности схем. Стабилизация частоты автогенераторов.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.121-128, [3] стр. 162-167		
	Генераторы линейно-изменяющегося напряжения Принцип формирования и основные параметры линейно-изменяющегося напряжения. Схемы генераторов линейно-изменяющегося напряжения. Принцип работы.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.128-131, [3] стр.174-176		
<b>Самостоятельная работа</b> Выписать из справочной литературы все данные для ГСН в интегральном исполнении.	<b>1</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>116</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электронной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- Стол учительский -1 шт.
- Стул учительский -1 шт.
- Парты учебные -10 шт.
- Стул ученический -20 шт.
- Доска SMART board M600 – 1шт.

Технические средства обучения:

- ПК 11 рабочих мест.
- проектор.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Немировский, А.Е. Электроника : учебное пособие / А.Е. Немировский [и др.] - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с.
3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опачий. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 391 с.

Интернет ресурсы:

1. Сайт: RadioRadar: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР,САД. Режим доступа:<http://www.radioradar.net>
2. Промэлектроника - Электронные компоненты: Режим доступа : <http://www.promelec.ru>
3. РадиоЛоцман—Электронные схемы. Режим доступа: [www.rlocman.com.ru](http://www.rlocman.com.ru)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://znanium.com\(2002-2022\)](http://znanium.com(2002-2022))

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям <i>и их характеристикам</i>	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 2, 5, 7, 8, 9. Оценка выполнения практических заданий № 2, 5, 7, 8, 9. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- составлять и диагностировать схемы электронных устройств, <i>проводить их расчет</i>	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 3, 4, 6, 10, 11, 12. Оценка выполнения практических заданий № 1, 3, 4, 6, 10, 11, 12. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- работать со справочной литературой	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № № 2, 5, 7, 8, 9. Оценка выполнения практических заданий № 2, 5, 7, 8, 9. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.
<b>Знания:</b>		
- технические характеристики <i>и параметры</i> полупроводниковых приборов и электронных устройств	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экзамен Тестовый контроль по пройденным темам. Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.
- <i>методы расчета параметров электронных приборов по характеристикам</i>		Оценка отчетов практических работ № 2, 5, 7, 8, 9. Экзамен

<p><i>-методы расчета электронных устройств</i></p>		<p>Оценка отчетов практических работ № 2, 5, 7, 8, 9. Экзамен</p>
<p>-основы микроэлектроники и интегральные схемы.</p>		<p>Экзамен Тестовый контроль по пройденным темам. Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p>

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p>	<p><b>Тема:</b> Цифровые электронные схемы</p> <p><b>Тип урока:</b> <i>закрепления знаний и способов деятельности</i> - <i>урок-игра</i></p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Работа в группах, игра в learnis «Найди выход из комнаты»</p> <p>Диалог, создание проблемной ситуации и ее решение</p>	<p>Эмоционально окрашенный диалог, визуальное запоминание теоретической информации</p>	<p>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</p> <p>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту</p> <p>- применение знаний для решения профессиональных задач</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**

**Составители:**

**Левков Александр Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Теория электросвязи

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория электросвязи» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи, ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться общие и профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3 ЛР 4, ЛР 14	- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; - различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; - виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; - кодирование сигналов и преобразование частоты; - виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; - принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 142 часа, в том числе:

- 50 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	142
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	142
в том числе:	
- теоретическое обучение	66
- лабораторные работы (если предусмотрено)/- практические занятия (если предусмотрено)	54
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>13</sup>	8
- промежуточная аттестация (экзамен)	14

---

<sup>13</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория электросвязи»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	Передача информации с помощью электромагнитных волн; классификация видов сигналов; амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики линейных электрических цепей.	<b>37</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Передача информации с помощью электромагнитных волн, структурная схема канала связи.	Место и роль учебной дисциплины в освоении основной профессиональной образовательной программы и в сфере деятельности техника. Значение знаний в области цепей и сигналов при решении важнейших технических проблем. Основные понятия о количественной мере информации, единицах измерения количества информации. Понятие об электромагнитных волнах. Технический канал передачи информации, его структурная схема. Сущность основных технических процессов при передаче информации с помощью электромагнитных волн. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 14-27.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
<b>Тема 1.2.</b> Классификация видов сигналов, их спектры.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация видов сигналов, их детерминированные модели;</li> <li>2. Параметры и характеристики сигналов;</li> <li>3. Периодические и непериодические сигналы и их спектры;</li> <li>4. Дискретизация непрерывных сигналов. Квантование. Цифровые сигналы. Теорема Котельникова.</li> </ol>	<b>8</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Лабораторные занятия</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование спектрального состава гармонических и импульсных сигналов;</li> <li>2. Исследование процессов дискретизации и восстановления непрерывных сигналов.</li> </ol>	<b>8</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> - ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	<b>1</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 31-76.		

<b>Тема 1.3.</b> Модулированные сигналы.	<b>1.</b> Виды модуляции сигналов. Амплитудно-модулированные сигналы. Математическая модель амплитудно-модулированного сигнала, его спектр; <b>2.</b> Графическое представление процесса модуляции. Частотно-модулированные сигналы. Математическая модель частотно-модулированного сигнала, его спектр. Понятие о фазомодулированном сигнале.	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Лабораторные занятия</b> <b>1.</b> Исследование амплитудного модулятора; <b>2.</b> Исследование частотного модулятора.	<b>8</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 108-112; 113-124;.126-129; 138-141.		
<b>Тема 1.4.</b> Классификация электротехнических цепей.	Классификация электротехнических цепей. Элементы электрических цепей: активные и пассивные. Понятие о линейных, нелинейных и параметрических цепях. Понятия о цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами. Принцип суперпозиции. Двухполюсники, их свойства. Четырехполюсники: их разновидности, свойства и характеристики.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3 ЛР 4, ЛР 14
	<b>Лабораторное занятие</b> Исследование преобразования формы и спектра сигналов нелинейными цепями.	<b>4</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 89-103.		
<b>Раздел 2.</b>	Линейные электрические цепи с сосредоточенными параметрами и их влияние на сигналы: конструктивный расчет элементов контура.	<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Свободные колебания в контуре.	Общие сведения о колебательном контуре. Свободные колебания в контуре без потерь. Частота и период колебаний в контуре, волновое сопротивление контура. Уравнение тока и напряжения. Реальный колебательный контур, виды потерь в нем. Свободные колебания в контуре с потерями, условия возникновения колебаний. Характеристики, оценивающие реальный колебательный контур и колебания в нем.	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Практическое занятие</b> Расчет свободных колебаний в реальном контуре.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций.		
<b>Тема 2.2.</b> Последовательный колебательный контур.	<b>1.</b> Вынужденные колебания в последовательном колебательном контуре, их особенности. Параметры и характеристики последовательного колебательного контура; <b>2.</b> Виды расстройки, избирательные свойства. Энергетические соотношения в контуре, их количественная оценка. Применение последовательного контура.	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2,

	<b>Практическое занятие</b> Расчет последовательного колебательного контура.	<b>2</b>	2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
<b>Тема 2.3.</b> Параллельный колебательный контур.	Понятие о параллельном колебательном контуре. Параметры и характеристики параллельного колебательного контура. Резонанс в параллельном контуре. Избирательные свойства. Области применения параллельного контура. Методы конструктивного расчета элементов контура.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Практическое занятие</b> Расчет параллельного колебательного контура.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> - ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций.		
<b>Тема 2.4.</b> Связанные колебательные контур.	Понятие о связанных контурах. Физический смысл вносимого сопротивления. Входное сопротивление. Настройка связанных контуров. Виды резонансов. Критический коэффициент связи. Полоса пропускания. Резонансные характеристики. Избирательные свойства. Области применения связанных контуров.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций.		
<b>Тема 2.5.</b> Фильтры.	<b>1.</b> Назначение, общая характеристика, классификация, основные параметры фильтров. Условие пропускания реактивного фильтра; <b>2.</b> Фильтры типа «К». Фильтры типа «М».	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Практическое занятие</b> Расчет параметров фильтров	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> - ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 196-206; работа с конспектом лекции.		
<b>Раздел 3.</b>	Линейные электрические цепи с распределенными параметрами; режимы бегущих и стоячих волн, смешанные волны в длинных линиях; конструктивные и функциональные длинные линии; отрезки длинных линий и объемные резонаторы как колебательные системы.	<b>45</b>	

<b>Тема 3.1.</b> Длинные линии.	<p>1. Понятие длинной линии, ее электрическая схема и схема замещения. Процесс распространения энергии по длинной линии;</p> <p>2. Первичные и вторичные параметры длинной линии;</p> <p>3. Режим бегущих волн. Уравнения тока и напряжения в линии без потерь и с потерями. Входное сопротивление линии;</p> <p>4. Стоячие волны в линии. Образование стоячих волн в разомкнутой линии, уравнения стоячих волн напряжения и тока. Входное сопротивление разомкнутой линии. Стоячие волны в короткозамкнутой линии, ее входное сопротивление, уравнение тока и напряжения. Смешанные волны в линии;</p> <p>5. Применение отрезков длинных линий;</p> <p>6. Методика расчета характеристик длинных линий.</p>	<b>12</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Расчет первичных параметров идеальной длинной линии;</p> <p>2. Расчет вторичных параметров идеальной длинной линии;</p> <p>3. Расчет параметров воздушной линии;</p> <p>4. Расчет параметров кабельной линии;</p> <p>5. Расчет параметров коаксиального кабеля.</p>	<b>20</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>- ответы на контрольные вопросы.</p>	<b>1</b>	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций.		
<b>Тема 3.2.</b> Фидеры.	<p>Определение фидера. Требования, предъявляемые к фидерам. Разновидности фидеров: симметричные, коаксиальные, полосковые: их свойства и особенности.</p>	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
<b>Тема 3.3.</b> Волноводы.	<p>1. Общие понятия, назначение, конструкция и параметры волноводов. Типы электромагнитных волн в волноводах. Скорость распространения волны в волноводе, критическая длина волны;</p> <p>2. Способы возбуждения волноводов. Разветвления в волноводах и их использование. Компенсация реактивного сопротивления волновода.</p>	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Расчет параметров волновода.</p>	<b>2</b>	

	<b>Самостоятельная работа</b> - ответы на контрольные вопросы.	<b>2</b>	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
<b>Тема 3.4. Объемные резонаторы.</b>	Разновидности объемных резонаторов, их конструкция и назначение. Режимы работы. Резонансная длина волны. Достоинства и недостатки. Объемные резонаторы, как колебательные системы. Способы возбуждения резонаторов.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
<b>Раздел 4.</b>	Нелинейные и параметрические электрические цепи; нелинейные преобразования сигналов в канале связи; классификация видов модуляции, процессы модуляции и детектирования, простейшие схемы модуляторов и детекторов.	<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Нелинейные электрические цепи, их характеристики и параметры.</b>	Общие сведения о нелинейных электрических цепях. Нелинейные двухполюсники и четырехполюсники. Способы их описания. Влияние и отклик в нелинейной цепи. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов, ее задача, физический смысл. Аппроксимация степенным полиномом и кусочно-линейной функцией	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	<b>Лабораторное занятие</b> Исследование нелинейных цепей.	<b>4</b>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-264.		
<b>Тема 4.2. Умножение и преобразование частоты.</b>	Общие принципы преобразования и умножения частоты. Принцип умножения частоты, схема простейшего умножителя. Сущность процесса преобразования частоты. Структурная схема и назначение преобразователя.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 105-108.		
<b>Тема 4.3. Модуляция.</b>	<b>1.</b> Общие сведения о модуляции, виды модуляций. Амплитудная модуляция: практическая схема формирования АМ, графический анализ работы модулятора; <b>2.</b> Балансная амплитудная модуляция. Частотная и фазовая модуляция (ЧМ и ФМ). Простейшие схемы модуляторов.	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 158-170.		
<b>Тема 4.4. Детектирование.</b>	Общие сведения о детектировании. Детектирование АМ сигналов в нелинейных цепях, графический анализ. Простейшая схема детектора. Детектирование ЧМ и ФМ колебаний. Искажения сигналов при детектировании.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2,

			2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 170-191.		
<b>Тема 4.5.</b> Получение высокочастотного сигнала.	Получение высокочастотного сигнала. Генератор LC, его устройство и принцип действия.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций.		
<b>Тема 4.6.</b> Кодирование сигналов.	Назначение кодирования сигналов. Виды кодирования сигналов.	<b>2</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.2, 5.3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 433-439.		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>14</b>	
<b>Всего:</b>		<b>142</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории теории электросвязи.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Стол учительский 3 шт, Столы компьютерные 1 шт, Стулья 7 шт, 3 преподавательских стульев, 2 кресла преподавателя, 1 телевизор, 1 тумбочка, Столы ученические 10 шт, Доска 2 шт, 2 деревянных шкафа, 2 стелажа, 2 металлических шкафа; персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, полотно 1 шт, колонки, 1 ноутбук. лабораторный комплекс «Теория электрической связи»; учебная лабораторная установка «Электронные приборы»; учебная лабораторная установка «Линейные электрические цепи»; учебная лабораторная установка «Основы настройки и регулировки радиоэлектронной аппаратуры»; лабораторный комплекс «Электропитание устройств и систем связи»; лабораторный комплекс «Электротехника и электроника»; лабораторный комплекс «Основы цифровой техники»; учебная лабораторная установка «Электрические измерения», аптечка 1 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Смирнов, А.В. Теория электросвязи: учеб. пособие / А.В. Смирнов. - М.: Федеральное агентство связи, 2019 г.

2. Нефедов В.И., Сигов, Теория электросвязи М.: Юрайт, 2017. *Нефедов, В. И.* Теория электросвязи : учебник для СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред. В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9.

3. Каганов, В.И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб. пособие / В.И. Каганов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2021. - 542с. ISBN 978-5-9912-0252-7

4. Никулин, В.И. Теория электрических цепей: учеб. пособие / В.И. Никулин. - М.: РИОР, 2019. - 240с. ISBN 978-5-369-01179-9

5. Клюев Л.Л. Теория электрической связи: учебник / Л.Л. Клюев. — М: ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9599341>.

Дополнительные источники:

1. Нефедов В.И. Теория электросвязи М.: Юрайт, 2019. *Нефедов, В. И.* Теория электросвязи : учебник для СПО / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под ред.

В. И. Нефедова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)
2. <http://www.electrolibrary.info/history/teoriyacepe.html>
3. <http://www.studfiles.ru/dir/cat39/subj75/file13881.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-12. Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-15. Оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-12. Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-15. Оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
<b>Знания:</b>		
- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; - виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; - кодирование сигналов и преобразование частоты; - виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; - принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка отчетов по выполнению практических занятий № 1-12 и лабораторных работ № 1-15. Тестирование. Экзамен.

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс

ОП.03 Теория электросвязи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>Тема Классификация электротехнических цепей. (4 ч.) Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (смотр знаний) Воспитательная задача: - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении работ</p>	<p>- олимпиада по теории электросвязи (выдаются билеты, в которых есть теоретическая и практическая часть) приуроченная к празднику «Всемирный день электросвязи и информационного общества» 17 мая</p>	<p>Олимпиада проводится с целью выявления наиболее талантливых студентов, предоставляется возможность всем желающим проверить свои знания в условиях соревнования.</p>	<p>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту - эмоциональное отношение к изучаемой теме - стремление к повышению профессионального уровня</p>

*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Составитель:**

**Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. Паспорт программы учебной дисциплины
  6. Структура и содержание учебной дисциплины
  7. Условия реализации программы учебной дисциплины
  8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
- Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Вычислительная техника

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 ОК 01 – 11 ЛР 4, 14	<ul style="list-style-type: none"><li>- Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности</li><li>- Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики</li><li>- Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.</li><li>- Составлять функциональные и принципиальные схемы логических устройств.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;</li><li>- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.</li><li>- <i>Основные факты, базовые концепции и модели информатики; основы технологии работы на ПК в современных операционных средах.</i></li></ul>

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 101 часов, в том числе:  
- 18 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	101
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	101
в том числе:	
- теоретическое обучение	28
- лабораторные работы	20
- практические занятия	28
- курсовая работа (проект)	12
- самостоятельная работа <sup>14</sup>	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	9

<sup>14</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1</b> Основы алгебры логики	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3  ОК 01 – 11  ЛР 4, 14
	Алгебра логики. Способы задания логических функций. Логические операции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.55-59, [2] стр. 60-65		
	<b>Практические занятия</b>	2	
1. Решение задач при помощи законов алгебры логики			
<b>Тема 2</b> Таблица истинности, формулы	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Переключательные схемы. Таблицы истинности. Логические элементы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.59-64, [2] стр. 65-68		
	<b>Практические занятия</b>	2	
2. Переключательные функции			
<b>Тема 3</b> Нормальные и совершенно нормальные формы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Совершенная дизъюнктивная нормальная форма, конъюнкция. Совершенная конъюнктивная нормальная форма, дизъюнкция. Отрицание.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 68-70		
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
1,2   Исследование пакета MULTISIM			
<b>Тема 4</b> Физическое представление логических переменных	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Изучение схем И, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, И-НЕ, НЕ. Синтез логических устройств. Условное обозначение логических функций на схемах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.71-74 [2] стр.77-79		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3. Построение схем логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ и И-НЕ		
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
3,4   Исследование логических схем			
<b>Тема 5</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	

Графический метод минимизации-Карты Карно	Минимизация функций с использование Карт Карно. Минимизация функций с использование метода карт Вейча. Синтез логических устройств с несколькими входами. Синтез логических устройств в базисах ИЛИ-НЕ и И-НЕ.	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3  ОК 01 – 11
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.74-75 [2] стр. 70-77		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	4.Минимизация функций с использованием карт Карно.		
	5.Минимизация логических функций методом карт Карно		
	6,7.Минимизация логических функций методом карт Вейча	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Решение вариативных упражнений[1] стр. 79			
<b>Тема 6</b> Правило де Моргана	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Правило де Моргана. Обозначение логических элементов в схеме. Закон поглощения.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	8.Минимизация логических функций. Законы де Моргана		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 77-79			
<b>Тема 7</b> Системы счисления	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Системы счисления: двоичная, десятичная, шестнадцатеричная, восьмеричная. Системы счисления перевод чисел из одной системы счисления в другую. Представление чисел в разных системы счисления. Перевод чисел в разные системы счисления.	2	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	9, 10.Системы счисления. Преобразование чисел в различных системах счисления		
	11.Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.31-35, [2] стр.22-38			
<b>Тема 8</b> Типовые узлы и устройства вычислительной техники	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Типовые логические элементы. Типовые комбинационные цифровые устройства. Организация (архитектура) микропроцессоров. Микропроцессор.Микропроцессорный комплект. Система команд микропроцессора. Организация (архитектура) микропроцессоров.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	12, 13. Типовые узлы и устройства вычислительной техники		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр.177-181			
<b>Тема 9</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

Сложения в обратных и дополнительных кодах	Формы представления чисел в цифровых устройствах. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ, разрядная сетка ЭВМ. Минимизация логических функций методом Квайна	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	14. Минимизация логических функций методом Квайна Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.35-42, [2] стр. 30-53	
<b>Тема 10</b> Шифраторы и дешифраторы, их работа	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Шифраторы: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. Дешифратор: принципа работы, временная диаграмма, логические зависимости. Дешифратор на два и на три входа. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.90-92, [2] стр. 89-94	2
<b>Тема 11</b> Принцип работы триггеров и регистров	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Назначение триггера, основные обозначения. RS – триггер, D-триггер, JK-триггер. Т-триггер, таблица истинности триггеров, диаграмма их работы. Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговой регистр, последовательный регистр. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.75-78, 82-85 [2] стр.107-142	2
<b>Тема 12</b> Счетчики суммирующие и вычитающие	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Счетчик: назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики. Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	4
	5,6   Исследование регистров, счетчиков и дешифраторов	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.78-82, [2] стр.149-175	
<b>Тема 13</b> Мультиплексоры и демультиплексоры	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Мультиплексоры: назначение и принципа работы. Мультиплексорное дерево. Демультиплексор. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] стр.92-94, [2] стр.96-104	2
	<b>Лабораторные работы</b>	4
	7,8   Исследование генератора псевдослучайно последовательности	
<b>Тема 14</b> Сумматоры, комбинационные и с параллельным переносом	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Одноразрядные двоичные сумматоры. Применение сумматоров в составе АЛУ ЭВМ. Сумматоры с параллельным переносом. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр.84-89	2

	<b>Лабораторные работы</b>		4	
9,10	Исследование арифметического сумматора.			
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>9</b>	
		<b>Курсовая работа</b>	<b>12</b>	
		<b>Всего</b>	<b>101</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

Стол компьютерный 17 шт, 8 ученических парт, кресло компьютерное 1 шт, стулья 28 шт, ИБП CyberPower UT1050E 16 шт, персональный компьютер 16 шт, мониторы 33, коммутатор 1 шт, доска интерактивная 1 шт, проектор 1 шт, шкаф настенный 6U 1 шт, 2 информационных стенда, металлический шкаф настенный, 1 стэнд электро пожарной охраны.

Лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Базовые логические элементы». Лабораторный стенд «Цифровая схемотехника. Комбинационные устройства»

Технические средства обучения:

- Сервер -1 шт.
- Компьютерный терминальный класс -1 компл. (10 раб.мест)
- Программное обеспечение: NI Multisim

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Попов И.И., Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

2. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2018. - 241 с. - ISBN 978-985-503-812-3.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 5-10. Оценка выполнения лабораторных работ № 5-10
Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 9-11 Оценка выполнения практических заданий №9-11 Дифференцированный зачет
Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 4-8 Оценка выполнения практических заданий № 4-8 Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-4. Оценка выполнения лабораторных работ № 1-4. Дифференцированный зачет
<i>Составлять функциональные и принципиальные схемы логических устройств.</i>		Наблюдение за выполнением практических заданий № 4-8, 14 Оценка выполнения практических заданий № 4-8, 14
<b>Знания:</b>		
- виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные	Опросы по темам 1-3, 8 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2

логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;	учебные задания содержат грубые ошибки.	Дифференцированный зачет
- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 13,14 Опросы по темам 10-14. Дифференцированный зачет.
- Основные факты, базовые концепции и модели информатики; основы технологии работы на ПК в современных операционных средах.		Опросы по темам 8-9. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 12,13.

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс  
ОП.4 Вычислительная техника

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	Тема Физическое представление логических переменных (4 ч.)  Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (лабораторная работа)  Воспитательная задача:  - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве;	- Урок конференция по моделированию электронных схем с помощью программы MULTISIM  Студенты в команде моделируют схему в программе	Презентация виртуальных электронных схем	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - умение работать и выполнять требования трудовой дисциплины - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников информации - умение работать в команде

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 Электрорадиоизмерения**

**Составитель:**

**Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

9. Паспорт программы учебной дисциплины

10. Структура и содержание учебной дисциплины

11. Условия реализации программы учебной дисциплины

12. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электрорадиоизмерения

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электрорадиоизмерения» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2 ОК 01 – 10	- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; - анализировать результаты измерений. <i>-рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения;</i> <i>-работать с размерностями физических величин.</i>	- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; - основные методы измерения параметров электрических цепей; - влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений. <i>- погрешности измерения;</i> <i>- основы государственной системы стандартизации</i>
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	
ЛР 14	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 95 часов, в том числе:

- 10 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	95
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	95
в том числе:	
- теоретическое обучение	38
- лабораторные работы(если предусмотрено)	20
- практические занятия(если предусмотрено)	30
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	4
- промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	3

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Введение</b>	Государственная система обеспечения единства измерений; метрологические основы стандартизации измерений	2	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2 ЛР 4, 14	
<b>Тема 1.</b> Понятие об измерениях и единицах физических величин. Погрешности измерений	<b>Содержание</b>	17		
	<b>1. Единицы физических величин. Специальные единицы измерений, применяемые в технике связи. Основные, производные, кратные, дольные единицы измерения. Логарифмические единицы измерений</b>	2		
	<b>2 Уровни передач сигналов. Определение, формулы, физический смысл</b> Абсолютные, относительные, измерительные уровни передач. Определение. Физическая сущность и математические формулы. Связь уровней передач	4		
	<b>3 Погрешности измерений</b> Способы измерений – прямой, косвенный. Классы точности приборов погрешности прямых и косвенных измерений	4		
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 14-90			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			6
	<b>Практическое занятие №1 «Определение кратных и дольных единиц измерения»</b>			2
	<b>Практическое занятие №2 «Расчёт уровней передач»</b>			2
	<b>Практическое занятие №3 «Расчёт погрешностей прямых и косвенных измерений»</b>			2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - решение вариативных упражнений		1		
<b>Тема 2.</b> Основные виды средств измерений и их классификация. Методы	<b>Содержание</b>	38	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2	
	<b>1 Вспомогательные устройства измерительной техники</b> Магазины затухания, делители напряжений, симметрирующие трансформаторы и дифференциальные дроссели.	2		

измерений. Метрологические показатели средств измерений	<b>2 Измерение тока, напряжения, уровней по напряжению и мощности. Влияние измерительных приборов на точность измерения</b> Классификация измерителей тока, напряжения, требования к ним. Виды измерительных механизмов. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Способы измерения уровней передач	2	
	<b>3 Приборы формирования стандартных измерительных сигналов</b> Генераторы измерительных сигналов. Назначение, классификация, требования. Виды генераторов. Структурные схемы генераторов. Назначение узлов	4	
	<b>4 Исследование формы сигналов и измерения параметров сигналов</b> Назначение осциллографа. Структурная схема. Виды разверток и их применений при исследовании сигналов. Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа. Измерение коэффициента амплитудной модуляции	2	
	<b>5 Приборы для измерения частоты сигналов</b> Назначение измерителей частоты. Способы измерения частоты. Цифровой частотомер, структурная схема. Погрешность измерения цифровым частотомером	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 93-130, 159-185, 196-200		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		25
	<b>Практическое занятие №4</b> «Расчёт выходного напряжения делителя напряжения и магазина затухания»	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> «Расширение пределов измерения тока и напряжения»	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> «Определение степени влияния вольтметра на измеряемую цепь»	2	
	<b>Лабораторная работа №1</b> «Измерение напряжений»	1	
	<b>Практическое занятие №7</b> «Определение параметров непрерывной и ждущей развёртки осциллографа»	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b> «Измерение параметров синусоидальных сигналов осциллографом»	4	
	<b>Лабораторная работа №3</b> «Измерение параметров импульсов осциллографом»	4	
<b>Лабораторная работа №4</b> «Измерения частоты осциллографом»	4		
<b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение цифрового частотомера»	4		
<b>Лабораторная работа №6</b> «Измерения частоты цифровым частотомером»	4		
<b>Самостоятельная работа</b> - решение вариативных упражнений	1		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	

Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей, цепей связи, и компонентов	<b>1 Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей</b> Методы измерения сопротивлений, емкостей, индуктивностей, аналоговый омметр. Мостовой метод измерения. Цифровой метод измерения	2	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2 ЛР 4, 14	
	<b>2 Измерение параметров передачи четырехполюсников</b> Собственное и рабочее затухание. Их определение. Способы измерения. Схемы измерения	2		
	<b>3 Измерение параметров, характеризующих нелинейные искажения</b> Параметры, характеризующие нелинейные искажения. Способы измерения. Структурные схемы приборов	2		
	<b>4 Измерение параметров, характеризующих помехи</b> Измерение параметров, характеризующих помехи. Понятие псофометрического напряжения. Псофометр, принцип его действия	2		
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 273-284			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>11</b>
	<b>Практическое занятие №8</b> «Определение собственного и рабочего затухания четырёхполюсника»	2		
	<b>Лабораторная работа №7</b> «Измерение нелинейных искажений»	4		
	<b>Практическое занятие №9</b> «Определение коэффициентов нелинейных искажений по результатам измерения избирательным вольтметром»	3		
	<b>Практическое занятие №10</b> «Расчёт псофометрического напряжения помех»	2		
<b>Самостоятельная работа</b> - решение вариативных упражнений	1			
<b>Тема 4.</b> Измерение цепей связи	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2	
	<b>1. Измерение параметров цепей связи постоянным током</b> Омической асимметрии цепи, сопротивления шлейфа жил, рабочей емкости цепи, сопротивления изоляции, схема измерения, обработка результатов измерений	2		
	<b>2. Измерения при повреждениях цепей связи</b> Виды повреждений. Способы определения расстояния до места повреждения: постоянным током, импульсным методом	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие №11</b> «Обработка результатов измерения однородной и неоднородной линий связи»	2		
		2		

	<b>Практическое занятие №12</b> «Определение расстояния до места повреждения постоянным током»	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №13</b> «Определение расстояния до места повреждения импульсным методом»		
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 268-270, интернет-ресурсы		
	<b>Самостоятельная работа</b> - решение вариативных упражнений	<b>1</b>	
<b>Тема 5.</b> Автоматизация измерений	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, 2.2, 5.2
	<b>1. Повышение эффективности измерений путём автоматизации</b> Основные направления автоматизации измерений. Информационно-измерительные системы	<b>2</b>	
	<b>2. Микропроцессорные средства измерений</b> Интерфейсы измерительных систем. Использование ПК в качестве измерительного комплекса		
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 332-355		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №8</b> «Измерение параметров сигналов с помощью ПК и АЦП»		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>3</b>	
		<b>Всего</b>	<b>95</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электрорадиоизмерений.

Оборудование учебного кабинета:

- 22 посадочных мест и 11 столов по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя – 2 стола, 2 стула
- 10 монтажных столов.

Технические средства обучения:

- 11 моноблоков по количеству обучающихся (Диагональ 23.8", процессор Intel Core i9 10900, 32ГБ, Процессор, частота 2.8 ГГц (5.2 ГГц, в режиме Turbo), SSD 512ГБ. NVIDIA GeForce GTX 1650 - 4096 Мб, мышь, клавиатура) с лицензионным программным обеспечением: Windows 10, Microsoft Office, Web Browser - Chrome, Adobe Acrobat Reader).

- 7 мониторов;
- 10 ИБП;
- Осциллограф RIGOL MSO5204 – 10;
- Генератор сигналов специальной формы Rigol DG4102 – 10;
- Источник питания двухканальный программируемый OWON ODP3031 – 10;
- Мультиметр цифровой 5 в 1, MS8229;
- мультимедиа проектор;
- доска.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Нефедов, В.И. Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Васильков, А. В. Источники электропитания: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - Москва: Форум, 2021. - 400 с. - (Профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
Уметь:  - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-8. Оценка выполнения лабораторной работы № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- анализировать результаты измерений.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-8. Оценка выполнения лабораторной работы № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
-рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения	некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-13. Оценка выполнения практических заданий № 1-13.
-работать с размерностями физических величин	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-13. Оценка выполнения практических заданий № 1-13. Наблюдение за выполнением лабораторных работ № 1-8. Оценка выполнения лабораторной работы № 1-8.
<b>Знания:</b>		
- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование по теме 1-3. Дифференцированный зачет. Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.
- основные методы измерения параметров электрических цепей	учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование по теме 4-5. Дифференцированный зачет
- влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Тестирование по теме 3-5. Дифференцированный зачет. Оценка отчетов практических работ №1-13.

<p><i>-погрешности измерения</i></p>	<p>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка отчетов практических работ №№№ №3, 5,6 Оценка отчетов лабораторных заданий №1, 2. Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p>
<p><i>-основы государственной системы стандартизации</i></p>		<p>Ответы на конкретные теоретические вопросы при выполнении практических занятий и лабораторных работ.</p>

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p>	<p><b>Тема:</b> «Основные виды средств измерений и их классификация.» (4 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> <i>закрепления знаний и способов деятельности</i> <i>- семинар, перевернутый класс</i></p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Работа в группах, представление проекта «Измерительные приборы»</p> <p>Диалог, создание проблемной ситуации и ее решение</p> <p>Демонстрация метода и процесса измерения</p>	<p>Презентация «Измерительные приборы»</p>	<p>- умение работать в программах подготовки презентаций и представление своего проекта</p> <p>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту</p> <p>- умение работать с измерительными приборами и инструментами</p>

*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.6 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

**Составитель:**

**Садыкова Ирина Равиловна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы телекоммуникаций

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы телекоммуникаций» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи, ПМ.04. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3 ОК 01-10 ЛР 4, 7, 13,14, 15, 16	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать граф сети;</li><li>- составлять матрицу связности для составления фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов;</li><li>- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;</li><li>- сравнивать различные виды сигнализации;</li><li>- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;</li><li>- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;</li><li>- формировать линейные коды цифровых систем передачи;</li><li>- определять качество работы регенераторов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;</li><li>- теорию графов и сетей;</li><li>- задачи и типы коммутации;</li><li>- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI;</li><li>- методы формирования таблиц маршрутизации;</li><li>- системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;</li><li>- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;</li><li>- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;</li><li>- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;</li><li>- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;</li><li>- назначение, принципы действия регенераторов.</li></ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**  
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 95 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	95
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	95
в том числе:	
- теоретическое обучение	60
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	28
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>15</sup>	4
- промежуточная аттестация (зачет/дифференцированный зачет/экзамен)	3

---

<sup>15</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы телекоммуникаций»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основы построения телекоммуникационных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	ОК 01-10  ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3
	<b>Введение</b> Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций. Принципы построения сетей электросвязи. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Тенденции создания и использования новых средств телекоммуникаций	24	
	<b>1. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав</b> Основные понятия: связь, сигнал электросвязи, сети связи. Определение Единой сети электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Архитектура и структура ЕСЭ РФ: сети общего пользования (ОП), выделенные сети, технологические сети, сети связи специального назначения. Классификация сетей ЕСЭ по функциональному принципу, по типу присоединяемых абонентских терминалов, по территориальному делению, по кодам нумерации, по принципу построения  <b>2. Принципы построения ЕСЭ РФ</b> Первичные сети: понятие, структура, состав. Типы сетевых узлов и станций. Вторичные сети ЕСЭ РФ: структура вторичных сетей, классификация вторичных сетей по виду передаваемых сообщений, в зависимости от временного режима доставки сообщений. Сети передачи массовых и индивидуальных сообщений Взаимодействие вторичных сетей с первичной сетью.		

	<p><b>3. Коммутация в телекоммуникационных сетях</b>          Организация связи в распределенных телекоммуникационных сетях: системы с отказами, системы с ожиданием. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Коммутируемые и некоммутируемые сети. Коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов. Основные различия способов коммутации. Основные понятия теории графов: ориентированные и неориентированные графы. Фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов</p>		
	<p><b>4. Способы синхронизации и сигнализации на сетях связи</b>          Классификация сетей по способу организации синхронизации. Виды сигнализации на сетях связи: по выделенному каналу, в полосе разговорных частот, вне полосы разговорных частот, смешанная сигнализация, система сигнализации по общему каналу. Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов. Система сигнализации ОКС-7.</p>		<p>ЛР 4, 13, 14, 15, 16</p>
	<p><b>5. Маршрутизация в сетях коммутации пакетов</b>          Основные методы маршрутизации в сетях коммутации пакетов: динамическая маршрутизация - дейтаграммный режим без предварительного уведомления узла коммутации и с предварительным уведомлением узла коммутации; маршрутизация по виртуальным каналам - маршрутизация по фиксированному пути. Достоинства и недостатки различных способов коммутации пакетов. Матрицы маршрутов для каждого узла коммутации</p>		
	<p><b>6. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO</b>          Понятие «открытая архитектура». Многоуровневый подход к описанию функций системы OSI/ISO. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Классификация уровней модели OSI. Характеристики и функции уровней взаимодействия открытых систем</p>		
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p>	<p><b>10</b></p>	
	<p>Практическая работа «Анализ графа сети заданной топологии»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление матрицы связности для ориентированного и неориентированного графа»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление матриц маршрутов для каждого узла коммутируемой сети»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление фаз коммутации при коммутации каналов, пакетов, сообщений»</p>	<p>2</p>	

	Практическая работа «Составление различных видов сигнализации»	2	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы	2	
	<b>Домашняя работа:</b> Чтение литературы [1, с.18-178], [8, с.21-23,131-140], [2, с.26-92], [4, с.11-104]		
<b>Тема 2. Телекоммуникационные системы электросвязи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54</b>	ОК 01-10 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3
	<b>1. Общие понятия о передаче информации</b> Понятие телекоммуникационной системы электросвязи, обобщенная структурная схема системы передачи: назначение элементов схемы, организация каналов связи. Классификация направляющих систем электросвязи, телекоммуникационных систем передачи.	36	
	<b>2. Проводные телекоммуникационные системы электросвязи</b> Классификация проводных систем. Структурная схема проводной системы передачи информации, назначение элементов схемы проводной системы передачи. Многоканальные системы передачи: назначение многоканальных систем передачи, принципы организации многоканальной связи		
	<b>3. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК)</b> Структурная схема системы передачи с ЧРК: назначение элементов схемы, принцип формирования группового сигнала. Типовые групповые тракты. Построение линейного тракта систем передачи с ЧРК		
	<b>4. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией</b> Системы передачи с ВРК:упрощенная структурная схема, назначение элементов схемы, принцип формирования группового АИМ-сигнала. Преобразование аналогового сигнала в цифровой: дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала Цифро-аналоговое преобразование:преобразование цифрового сигнала в аналоговый. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала		
<b>5. Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи</b> Генераторное оборудование (ГО) цифровых систем передачи: назначение генераторного оборудования, назначение основных элементов схемы. Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании цифровых систем передачи. Кодеки телекоммуникационных систем: назначение, классификация. Нелинейные кодеры с поразрядным взвешиванием с цифровой			

	<p>компрессией эталонов. Нелинейные декодирующие устройства. Функциональные схемы, принцип действия кодеков и реализация основных узлов. Устройства тактовой и цикловой синхронизации: Упрощенная схема приемника синхросигнала. Взаимодействие узлов схемы при различных режимах работы</p>		
	<p><b>6. Принцип осуществления нелинейного кодирования и декодирования.</b> Кодирование при передаче аналоговых сигналов. Декодирование. Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов. Обнаружение и коррекция ошибок. Помехоустойчивое кодирование.</p>		
	<p><b>7. Методы линейного кодирования информации. Коды проводных цифровых линий передачи</b> Требования к линейным кодам. Способы дискретного кодирования: потенциальный код без возвращения к нулю NRZ, потенциальный код с возвращением к нулю RZ, биполярный код с альтернативной инверсией импульсов AMI, модифицированный код с чередованием полярности импульсов HDB-3, манчестерский 1B2B, код с чередованием импульсов (обращением) 1B2B, блочный код 5B6B, потенциальный код 2B1Q. Сравнительные характеристики линейных кодов</p>		<p>ЛР 7, 13, 14, 15, 16</p>
	<p><b>8. Регенерация цифровых сигналов. Принципы построения цифровых регенераторов</b> Влияние характеристик направляющих систем на параметры и форму цифрового сигнала. Принцип регенерации формы сигнала. Требования к регенераторам цифрового сигнала. Особенности построения регенераторов, временные диаграммы работы регенератора.</p>		
	<p><b>9. Основы построения радиосистем</b> Классификация радиоволн, условия и способы распространения радиоволн, основные свойства радиоволн. Упрощенная структурная схема радиосистемы, назначение элементов схемы. Радиопередающие и радиоприемные устройства</p>		
	<p><b>10. Принципы построения радиорелейных линий связи</b> Классификация радиорелейных линий связи. Принципы организации связи в радиорелейных линиях прямой видимости. Построение тропосферных и ионосферных линий связи. Основные характеристики и параметры антенно-фидерных устройств, используемых в радиорелейных линиях связи</p>		
	<p><b>11. Спутниковые системы связи</b> Принципы построения спутниковых систем связи. Особенности передачи сигналов в космическом пространстве. Преимущества спутниковых систем связи. Разновидности искусственных спутников Земли</p>		

<b>12. Системы связи с подвижными объектами</b> Классификация систем связи с подвижными объектами: профессиональные (частные) системы подвижной связи, системы беспроводных телефонов, системы персонального радиовызова, системы сотовой связи. Принципы построения системы сотовой связи: основные стандарты, функциональная схема подвижной и базовой станций. Центры коммутации: блок-схема центра коммутации, назначение элементов схемы.		
<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
Практическая работа «Преобразование аналогового сигнала в цифровой»	2	
Практическая работа «Составление структурных схем передачи для различных направляющих сред»	2	
Практическая работа «Системы передачи с частотным мультиплексированием каналов»	2	
Практическая работа «Осуществление процесса нелинейного кодирования и декодирования»	2	
Практическая работа «Код Хемминга»	2	
Практическая работа «Определение качества работы регенераторов»	2	
Практическая работа «Формирование линейных кодов ЦСП»	2	
Практическая работа «Расчет основных параметров радиорелейных и спутниковых систем передачи»	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (примерная тематика):</b> Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы	<b>4</b>	
<b>Домашняя работа:</b> Чтение литературы [7, с.77-217], [10, с.21-23,131-140], [11, с.54-97], [10,с.362-445]		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>3</b>	
<b>Всего:</b>	<b>95</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории основ телекоммуникаций

Стол учительский 2 шт, парты ученические 6 шт, доска 1 шт, доска флипчарт 1 шт, проектор 1 шт, стол компьютерный 11 шт, шкаф 1 шт, стенд 9 шт, стойка 3 шт, персональный компьютер 13 шт, двухрамная стойка 1 шт, учебная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» 2 шт.; учебная установка «Изучение ИКМ кодека» 2 шт; учебная установка «Изучение приемника и передатчика DTMF сигналов» 2 шт; учебная установка «Изучение электронных телефонных аппаратов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Сенсорные сети ZigBee» 2 шт; учебная лабораторная установка «Изучение GPS-приемников» 2 шт; учебная лабораторная установка «Персональные сети Bluetooth» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий инфокоммуникационных сетей» 2 шт; программно-аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий глобальных IP-сетей» 2 шт, учебно-лабораторный комплекс, «Корпоративные сети».

Раздаточный материал: тестовые задания, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Баскаков, С. И. Электродинамика и распространение радиоволн: учеб.пособие/ С.И. Баскаков.- М.:ЛИБРОКОМ, 2019. ISBN 978-5-397-04370-0

2. Каганов, В. И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб.пособие/ В.И. Каганов.- М.: Горячая-линия-Телеком, 2020.-542 с. ISBN 978-5-9912-0252-7

3. Куликов, Г. В. Радиовещательные приемники: учеб.пособие/ Г.В. Каганов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2021.-120 с. ISBN978-5-9917-0135-3

4. Гордиенко, В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебник/ .Н.Гордиенко.- М.: Горячая линия-Телеком, 2019.-396 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [http://www.hitechforum.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=16](http://www.hitechforum.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=16)

6

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**Дополнительные источники**

Берлин А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2019 г., - 395 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-4. Оценка выполнения практических заданий № 1-4. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Зачет
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 2-4. Оценка выполнения практических заданий № 2-4.
- сравнивать различные виды сигнализации;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практического задания № 5 Оценка выполнения практического задания № 5
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 6,7 . Оценка выполнения практических заданий № 6-7.
- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 8-9 . Оценка выполнения практических заданий № 8-9.
- формировать линейные коды цифровых систем передачи;		Наблюдение за выполнением практического задания № 10 . Оценка выполнения практического задания № 10.
- определять качество работы регенераторов;		Наблюдение за выполнением практического задания № 11 . Оценка выполнения практического задания № 11.

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.	
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;</li> <li>- теорию графов и сетей;</li> <li>- задачи и типы коммутации;</li> <li>- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI;</li> <li>- методы формирования таблиц маршрутизации;</li> <li>- системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;</li> <li>- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;</li> <li>- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;</li> <li>- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;</li> <li>- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи</li> </ul>		<p>Составление докладов, рефератов, презентаций по заданной тематике</p> <p>Тестовый контроль по тематике раздела</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс  
ОП 06. Основы телекоммуникаций

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении</p>	<p><b>Тема:</b> Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, сообщений, пакетов (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему новых понятий,</li> <li>- расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.</li> <li>- научить обобщению,</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации</li> </ul>	<p>Беседа с учащимися о назначении сигнализации в телекоммуникационных системах.</p> <p>Лекция о сигнализации в аналоговых и цифровых системах коммутации и передачи. Виды систем сигнализации с демонстрацией презентационного материала.</p> <p>1. Вступительное слово преподавателя. 2. Беседа с учащимися. 3 Изучение нового учебного материала, его восприятие и осмысление обучающимися.</p>	<p>Урок-лекция по теме : «Сигнализации в аналоговых и цифровых системах коммутации и передачи. Виды систем сигнализации»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восприятие и осознание знаний, их запоминание (преимущественно произвольной)</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>

<p>всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>к проявлению деловых качеств личности, - развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы,</p>	<p>3. Закрепление материала посредством обобщения и систематизации знаний.</p>		
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию</p>	<p><b>Тема:</b> Принцип осуществления нелинейного кодирования и декодирования (2 ч.) <b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности <b>Воспитательная задача:</b> - сформировать систему новых понятий, - расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний. - научить обобщению, - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</p>	<p>Проведение семинара на тему: Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов.  1. Вступительное слово преподавателя. 2. Обсуждение проблемы: участники делятся на группы и каждая группа выступает с докладом - презентацией об основных методах отыскания повреждений и этапах восстановления работоспособности ЦСК. 3. Подведение итогов обсуждения</p>	<p>Урок-семинар по теме : «Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов»</p>	<p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися - умение работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</p>

<p>успешной профессиональной и общественной деятельности. ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>- развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы,</p>			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Составитель: Носков Владимир Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

9. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Энергоснабжение телекоммуникационных систем

наименование дисциплины

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» принадлежит к общепрофессиональному циклу, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, ПМ.02. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.05. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 - 1.8, 2.1-2.3, 5.1- 5.3 ЛР 14, 16, 17	<ul style="list-style-type: none"><li>– обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;</li><li>– осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;</li><li>– электроснабжение и системы электропитания организаций связи.</li></ul>

## 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
- теоретическое обучение	36
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	24
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>16</sup>	6
- промежуточная аттестация (экзамен)	12

<sup>16</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Энергоснабжение телекоммуникационных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Роль и место знаний по дисциплине «Энергоснабжение телекоммуникационных систем» при освоении смежных дисциплин по специальности и в сфере профессиональной деятельности. Технические способы защиты от поражения электрическим током.	2	ОК 01-10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 - 1.8, 2.1-2.3, 5.1- 5.3
<b>Тема 1.</b> Источники электроснабжения предприятий связи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	<b>1 Конструкция и принцип действия трансформаторов. Сердечник и обмотка трансформаторов</b>	<b>8</b>	
	<b>2. Кислотные аккумуляторы</b> Предназначение, классификация и устройство кислотных аккумуляторов. Электрохимические реакции в аккумуляторе при заряде и разряде. Основные технические характеристики свинцовых аккумуляторов.		
	<b>3. Щелочные аккумуляторы</b> Предназначение, классификация и устройство щелочных аккумуляторов. Основные технические характеристики щелочных аккумуляторов. Особенности эксплуатации щелочных аккумуляторов.		
	<b>4. Перспективные источники электроснабжения</b> Электрохимические генераторы (топливные элементы). Термоэлектрические генераторы. Солнечные батареи. Устройство и основные технические характеристики перспективных источников электроснабжения.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
Практическое занятие «Расчет трансформаторов малой мощности»	4		
Практическое занятие «Расчет схемы автогенератора»	2		

	<p><b>Самостоятельная работа:</b>  - ответы на контрольные вопросы;  - выполнение расчетов.</p>	2	
<p><b>Тема 2.</b>  Вторичные источники тока</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	34	<p>ОК 01-10  ПК 1.1, 1.2, 1.4,  1.5 - 1.8, 2.1-2.3,  5.1- 5.3</p> <p><i>ЛР 14, 16, 17</i></p>
	<p><b>1. Выпрямительные устройства (ВУ)</b>  1.1 Структурная схема выпрямительных устройств (ВУ), назначение элементов схемы. Полупроводниковые диоды: классификация и характеристики. Схемы выпрямления однофазного переменного тока.  1.2 Схемы выпрямления трехфазного переменного тока: работа, временные диаграммы токов и напряжений, основные технические характеристики. Методика расчета и выбор диодов для схем выпрямления.</p>	20	
	<p><b>2. Сглаживающие фильтры (СФ)</b>  2.1 Предназначение, классификация и принцип работы СФ. Возникновение пульсаций, их влияние на работу аппаратуры связи.  2.2 Сглаживающие L-фильтры, С-фильтры. Сглаживающие LC- и CLC-фильтры. Сглаживающие RC- и CRC-фильтры. Расчет параметров СФ.</p>		
	<p><b>3. Стабилизаторы напряжения и тока</b>  3.1 Предназначение, классификация и основные технические характеристики стабилизаторов напряжения и тока. Параметрический стабилизатор напряжения: схема, принцип работы, область применения.  3.2 Схема компенсационного стабилизатора с последовательным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы. Компенсационные стабилизаторы на базе микросхем.  3.3 Схема компенсационного стабилизатора с параллельным включением регулирующего элемента. Предназначение элементов схемы, достоинства и недостатки компенсационных стабилизаторов.  3.4 Импульсные стабилизаторы напряжения. Схема силовой части импульсного стабилизатора: назначение элементов, работа, способы уменьшения помех, достоинства и недостатки.</p>		
	<p><b>4. Преобразователи напряжения и тока</b>  4.1 Предназначение, классификация и область применения в аппаратуре связи преобразователей напряжения и тока. Схемы транзисторных преобразователей: основные элементы, принцип работы, достоинства и недостатки.  4.2 Использование инверторов в системах электроснабжения аппаратуры связи. Автономный транзисторный инвертор (ИАТ): назначение, схема, работа.</p>		
<p>Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике</p>			

	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие «Расчет однополупериодного однофазного выпрямителя»	2	
	Практическое занятие «Расчет двухполупериодного однофазного мостового выпрямителя»	2	
	Практическое занятие «Расчет LC и RC сглаживающих фильтров»	4	
	Практическое занятие «расчет регулирующего элемента»	2	
	Практическое занятие «Расчет источника Удоп»	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> - ответы на контрольные вопросы; - выполнение расчетов.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.</b> Выпрямительные устройства, применяемые для электроснабжения телекоммуникационных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 - 1.8, 2.1-2.3, 5.1- 5.3
	<b>1. Выпрямительные устройства серии ВУК и ВУТ</b> Предназначение, классификация, структурные схемы выпрямителей ВУК и ВУТ. Основные технические характеристики и особенности эксплуатации выпрямителей ВУК и ВУТ, применяемых для электроснабжения аппаратуры электросвязи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
<b>Тема 4.</b> Электроснабжение телекоммуникационной аппаратуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-10 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 - 1.8, 2.1-2.3, 5.1- 5.3
	<b>1. Системы электроснабжения аппаратуры электросвязи</b> Классификация установок связи и технические требования к их оборудованию. Способы обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения аппаратуры связи. Системы бесперебойного питания переменного и постоянного тока. Техническое обслуживание системы электроснабжения аппаратуры связи.	4	
	<b>2. Надежность устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры</b> Основы теории надежности. Показатели надежности устройств и систем электроснабжения. Эксплуатация устройств и систем электроснабжения телекоммуникационной аппаратуры.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие «Расчет и выбор оборудования установок бесперебойного питания»	4	
	Практическое занятие «Принцип организации дистанционного питания. Мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания»	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> - ответы на контрольные вопросы; - выполнение расчетов.	<b>2</b>	

<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>	
<b>Всего</b>	<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории мультисервисных сетей

Стол учительский, 2 шт; парты ученические 14 шт; стул учительский 2 шт; доска 1 шт; стенды 6 шт; шкаф секционный 2 шт; стойки 7 шт; доска магнито-маркерная 1 шт; шкаф для уборочного инвентаря 1 шт; анализатор универсальный АСК-4106 (100МГц, 2кан.+генератор, USB), 2011; вольтметр GDM8145 3 шт.; вольтметр GVT-417B 2 шт.; генератор GAG-810 3 шт.; генератор GRG-450B 3 шт.; персональный компьютер 3 шт; мультиметр APPA-205, осциллограф GOS-620FG (20МГц, 2кан.) 3 шт.; осциллограф виртуальный АСК-3152; АЦП скоростной для параллельного порта; частотомер GFC801oH 3 шт.; настенный телекоммуникационный шкаф 19" TLK; стойка телекоммуникационная 19" открытого типа НИКОМАХ; проволочный лоток 100x200; лабораторная установка «Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Модель оптического линейного тракта», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Измерение параметров оптической линии связи», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; интернет-центр ZyxelKeeneticIII 3 шт; E1-SIP Шлюз, Eltex SMG2, 3 шт; виртуальная IP-АТС, Asterisk (Сервер, платы, ПО); SIP-Шлюз, ТАУ-1М.ИР 3 шт; программный SIP-телефон, MicroSIP; коммутатор Eltex MES2324P 2 шт; консольный кабель для настройки устройств CiscoIOS через порты консоли; аппарат сварочный, Fujikura FSM-80S+ 2шт; тестер электрический кабельный, CableMaster 450 2 шт; мультиплексор Eltextopgate-1e1-1fg 2 шт; сплиттер D-LINKDSL-30CF/RSxDSL; абонентский кластер МиниКом DX-500; распределительное устройство 1го каскада (муфта-кросс со сплиттером 1x16) МКО-С7/А; оптический кросс НИКОМАХ 19", 1U, укомплектованный на 16 портов SC/UPC, SM 9/125 OS2, стальной, серый, в комплекте: адаптеры, монтажные шнуры 1м, сплайн-кассета с крышкой и КДЗС; блок питания DR-120-48, 48В, 2.5А, 120Вт; настенный кросс 48 SC/UPC SM (укомплектованный); инструмент обжимной профессиональный, 3 гнезда, торцевой, с храповиком, совместим с коннекторами: RJ45/8P8C, RJ12/6P6C, RJ11/6P4C, 4P4C, 4P2C, DEC/6P6C, Nikomax; кронштейн универсальный для монтажа муфт МТОК; трубка для монтажа кабеля; фен технический, BOSCH PHG 600-3 2 шт; катушка нормализующая SM FC/UPC-FC/UPC - 1км; каркас для намотки подвесного ОК; ключ для монтажа муфт МТОК-А1; кронштейн универсальный для крепления муфт МТОК к стенам; кдарный инструмент для кроссов типа 110 Nikomax; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960X-24PD-L 6 шт; IP Camera Cisco CIVS-IPC-

6000P с объективом CIVS-IPCA-VCM31-8 и адаптером питания CIVS-IPCA-PWR12V 7 шт; телефон Cisco UCPhone 7945, GigEthernet с блоком питания CiscoCP-PWR-CUBE-3, 6 шт; IP АТС Иволга 2010 (4 порта); IP-телефон Linksys SPA 921, 2 шт; анализатор ИКМ-трактов, BERcut; Базовый блок Flex Gein Access 2 посадочных места для ADSL-карт, питание 48В,60В FG-ACE16-CORE-DC;

внутренний блок питания AT-FS7161 Layer Switch, 2008; голосовой шлюз D-LinkDVG-7022Sc 2 портами FXS; модуль FlexDSLв комплекте с блоком питания; АТС Элком, комплект на 30 №№ с платами; АТС М-200 комплект на 32 №№ с платами; мини-АТС, LG Aria SOHO; видео-микроскоп, FIP-400n Connector MAX.

Технические средства обучения:

- Рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Corei5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 1000 Gb – 2 шт.

- Проектор, крепление, экран – 1 шт.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1 Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: учебник/ А.В. Ситников.- М.: Академия, 2019.- 240 с (<http://znanium.com/catalog/product/567081>)

2 Новикова Е.Л. Энергоснабжение телекоммуникационных систем (1 -е изд.) 2021 г.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.promsv.ru](http://www.promsv.ru)
2. <http://znanium.com> (202-2022)

#### **Дополнительные источники**

1. Гейтенко Е. Н. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет: учебник. – М.: Солон-Пресс, 2019. – 448 с.

2. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320 с. ISBN 978-5-7695-6578-6

Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: Учебное пособие для вузов / В.М. Бушуев, В.А. Деминский, Л.Ф. Захаров и др. - М.: Горячая линия - Телеком, 2020. - 384 с.: ил. - ISBN 978-5-9912-0077-6

3. ГОСТ 14209 – 85 «Трансформаторы силовые масляные общего назначения»

4. ГОСТ 11677 – 85 «Трансформаторы силовые. Общие технические требования»

5. ГОСТ 20243 – 84 СТ СЭВ «Методика расчета трансформаторов»

6. ГОСТ 21703 – 76 «Фильтры сглаживающие»

7. ГОСТ 26830-86 «Преобразователи электроэнергии»

8. ГОСТ 26282-84 «Основные параметры преобразователей»
9. ГОСТ 26567-85 «Преобразователи электроэнергии»
10. ГОСТ IEC 62040-1-2013
11. ГОСТ Р МЭК 62040-1-2-2009
12. ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК «Электроустановки низковольтные»
13. ГОСТ 10518-88 «Электроустановки»
14. ГОСТ 50575-95/МЭК 60839-1-1 «Производственное оборудование»
15. ГОСТ 18142.1-85 «Выпрямители и полупроводниковые с мощностью свыше 5кВт. Общие технические условия»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
Уметь:  - обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-4. Оценка выполнения практических заданий № 1-4. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-4. Оценка выполнения практических заданий № 1-4. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
<b>Знания:</b>	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	
- источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование по теме 1-4. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.
- электроснабжение и системы электропитания организаций связи.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование по теме 1-4. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

2 курс

ОП.7 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p> <p>ЛР 16 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p> <p>ЛР 17 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема:</b> «Вторичные источники тока» (34ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская) - лабораторная работа</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии</p> <p>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования</p> <p>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении лабораторных работ</p>	<p>Творческий конкурс «Практическая электроника. Пайка»</p> <p>Формируются группы из 5-6 обучающихся, которые выполняют практическую работу по пайке схем двухполупериодного выпрямителя.</p>	<p>Оформленный отчет по выполненной работе</p> <p>Схема, выполненная по всем критериям монтажа.</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</p> <p>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</p> <p>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</p> <p>- умение эксплуатировать данное оборудование в современных условиях</p> <p>- навыки работы с заземляющими устройствами</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Составитель:**

**Филипенкова Наталья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Кашина Марина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

9. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

*наименование дисциплины*

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 10 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1- 3.3, 4.1- 4.3, 5.1-5.3 ЛР 5, ЛР 8, ЛР.11	работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли; обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях	- виды операционных систем; - особенности программного обеспечения в различных операционных средах; - прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг

## 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 76 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
- теоретическое обучение	30
- практические занятия	36
- самостоятельная работа <sup>17</sup>	6
-промежуточная аттестация (диф зачет)	4

---

<sup>17</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Прикладное программное обеспечение как составная часть информационных технологий</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	<b>1. Прикладная программа. Компьютерная программа.</b> Прикладная программа как приложение для выполнения определённых задач и непосредственного взаимодействия с пользователем. Прикладная программа как средство взаимодействия с компьютером посредством операционной системы (базовое ПО) Виды и классификация ППО – по типу, по виду, по сфере применения. ППО общего назначения (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных и др.)	<b>2</b>	<b>ОК 1 ПК 1.5</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 27-29, 77-79		
	<b>2. Понятие информационных технологий. Проблемы использования ИТ</b> Информационная технология, инструментарий информационной технологии, информационная система, инструментарий информационной технологии, устаревание информационной технологии, методология использования информационной технологии, концепции внедрения информационных технологий в фирму	<b>2</b>	<b>ОК 1 ОК 9</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 6-12		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Прикладное программное обеспечение»	<b>2</b>	<b>ОК 10</b>
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>42</b>	
	<b>1. Программные продукты (ПП) и их характеристики. Классификация ПП</b>	<b>10</b>	<b>ПК 1.1</b>

<b>Инструментарий ИТ</b>	Программа, программное обеспечение, задача, приложение, системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий технологии программирования.		
	Домашнее задание: Подготовить доклад на тему «Системное программное обеспечение»		
	<b>2. Электронные презентации. Текстовые процессоры и издательские системы, обработка текстовой информации</b> Современные способы организации презентаций, принципы работы с MsPowerPoint Текстовый процессор, текстовый редактор, издательская система		<b>ПК 1.2</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 258-260		
	<b>3. Анализ и обработка данных с помощью электронных таблиц, обработка числовой информации. ОКР. Мультимедийные технологии обработки и предоставления информации</b> Мультимедиа, звук, видео, графика Электронная таблица, числовая информация, принципы работы с MsExcel		<b>ПК 1.1</b> ЛР 5, ЛР 8, ЛР.11
	<b>4. Системы управления базами данных. База данных, СУБД, ключ, поле, запись</b>		<b>ПК 1.2</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 219-231		
	<b>5. Компьютерные сети, гипертекстовые способы хранения и представления информации. Основы информационной и компьютерной безопасности</b> Компьютерная сеть, ресурсы сети, Интернет, сервер, гипертекст. Проблемы компьютерной безопасности, организация безопасной работы с компьютерной техникой		<b>ПК 1.1</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр. 244-256, 264-272		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	<b>ОК 10</b>
	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Компьютерная сеть, ресурсы сети»		
	<b>Практическая работа</b>	<b>30</b>	
	<b>1.</b> «Разработка презентации в MsPowerPoint»		<b>ОК 4</b>
	<b>2.</b> «Демонстрация презентаций в MsPowerPoint»		<b>ОК 3</b>
<b>3.</b> Работа с MsWord.Редактор формул MicrosoftEquation»		<b>ОК 2,</b>	
<b>4.</b> «Работа с MsWord.Таблицы в текстовом редакторе Word»		<b>ОК 3</b>	
<b>5.</b> «Работа с MsExcel. Использование математических функций»		<b>ОК 10</b>	
<b>6.</b> «Работа с MsExcel. Использование логических функций»		<b>ПК 1.1</b>	

	7. «Работа с MsExcel. Ссылки на ячейки другого листа»		<b>ПК 1.2</b>
	8. «Работа с СУБД MsAccess.Создание базы данных, операции с таблицами»		<b>ОК 3</b>
	9. «Работа с СУБД MsAccess. Модификация базы данных. Использование связанных таблиц. Создание форм и отчетов»		<b>ОК 10</b>
	10. «Работа с CorelDraw»		<b>ПК 1.2</b>
	11. «Работа с объектами CorelDraw»		<b>ОК 2</b>
	12. «Работа с AdobePhotoshop»		<b>ОК 3</b>
	13. «Применение различных эффектов в AdobePhotoshop»		<b>ОК 10</b>
	14. «Создание Web-страницы»		<b>ПК 1.2</b>
	15. «Форматирование Web-страницы»		<b>ПК 1.1</b>
<b>Тема 3. Виды ИТ</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>	
	<b>1. Виды ИТ, классификация ИТ по сферам применения</b> Информационная технология обработки данных, информационная технология управления, автоматизация офиса	<b>2</b>	<b>ПК 1.2</b>
	<b>2. ИТ поддержки принятия решений.</b> База данных, база знаний, база моделей.	<b>2</b>	<b>ПК 1.1</b>
	<b>3. ИТ экспертных систем.</b> Искусственный интеллект, интерфейс пользователя, интерпретатор, база знаний, модуль создания системы.	<b>2</b>	<b>ОК 3</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 174-177		
<b>Тема 4. Операционные системы и среды</b>	<b>Содержание учебной дисциплины</b>	<b>18</b>	
	<b>1. Основы теории операционных систем.Основные функции операционных систем</b> Понятие операционных систем. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы.Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Режим пользователя, режим супервизора. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.	<b>2</b>	<b>ПК 1.2</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 151-156		
	<b>2. Типы операционных систем</b> Экзоядро, монолитные и многоуровневые системы, режим пользователя и режим ядра.	<b>2</b>	<b>ОК 3</b>

	<b>3. Машинно-зависимые свойства операционных систем.Машинно-независимые свойства операционных систем</b> Обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью, управление оперативной памятью Работа с файлами, планирование заданий. Распределение ресурсов. Принципы построения операционных систем	2	<b>ПК 1.1</b>
	<b>4. Особенности работы в конкретной операционной системе (Windows)</b> Файловая структура Стандартные программы операционных систем. Поддержка приложений других операционных систем. Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования	2	<b>ПК 1.2</b>
	<b>5. Особенности работы в конкретной ОС (Unix)</b> Файловая структура Стандартные программы операционных систем. Поддержка приложений других ОС	2	<b>ОК 2</b>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 528-542		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	<b>16. «Интерфейс ОС Windows, настройка рабочего стола»</b>		<b>ПК 1.1</b>
	<b>17. «Сравнение файловых систем: конвертация FAT32 в NTFS. Управление доступом в NTFS»</b>		<b>ПК 1.2</b>
	<b>18.«Оптимизация работы Windows, Установка ОС WindowsXP»</b>		<b>ПК 1.2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	<b>ОК 10</b>
	Составить структурную схему «Основные типы и функции операционных систем»		
<b>Промежуточная аттестация диф зачет</b>		<b>4</b>	
<b>Всего</b>		<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены наличие кабинета Компьютерного моделирования.

Оборудование лаборатории:

1 интерактивная доска, 1 интерактивный комплекс, 1 маркерная доска (флип-чарт), 1 проектор, 1 полотно для проектора, 22 кресла на колесиках, 8 стульев на ножках, 4 металлических шкафа, 1 огнетушитель, 1 роутер.

Технические средства обучения:

17 ПК, 17 мониторов philips, 17 мониторов dell, 1 сервер, 1 многофункциональное устройство, 17 источников бесперебойного питания, 17 телефонов samsung, 17 телефонов iphone, 2 ноутбука, 16 ученических столов, 1 преподавательский стол, 17 клавиатур, 17 манипуляторов мышь.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1190684>

2. Гохберг Г.С. Информационные технологии, 2018 (ЭБ АКАДЕМИЯ)3. Феофанова С.Г. Информационные технологии в профессиональной деятельности, 2018г

4. Тегов Д. Введение в операционные системы. - СПб, «ВНУ-Санкт-Петербург» 2019, ISBN - 978-5-94157-695-1

5. Информационные технологии: учебник / под ред. О.П.Голицына. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.- 608 с. ISBN 978-5-91134-178-7

6. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1304012> (дата обращения: 09.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1092991> (дата обращения: 06.12.2021)

8. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (СПО): <https://znanium.com/catalog/product/1189329>

9. Кравченко, Л. В. Практикум по MicrosoftOffice 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 168 с. — (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1413146> (дата обращения: 06.12.2021)

10. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 255 с. — (СПО) <https://znanium.com/catalog/product/1841781> (дата обращения: 22.11.2021)

#### Дополнительные источники:

1. ГОСТ 27459-87 Системы обработки информации. Машинная графика. Термины и определения.

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7.

3. Практикум по MicrosoftOffice 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 168 с.: 70x100 1/16. - (ПО). (о) ISBN 978-5-00091-008-5, 500 экз.

4. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-8199-0322-3, 200 экз.

#### Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2022).

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
1. работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-18. Оценка выполнения практических заданий № 1-18. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
2. обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	Наблюдение за выполнением практических заданий № 10-18. Оценка выполнения практических заданий № 10-18.
<b>Знания:</b>		
3. видов операционных систем	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-10. Оценка выполнения практических заданий № 1-10. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
4. особенности программного обеспечения в различных операционных средах	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
- прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг	работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-18. Оценка выполнения практических заданий № 10-18.
5. назначение и архитектуру экспертных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2
6. классы экспертных систем;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Наблюдение за выполнением практических заданий № 15-18. Оценка выполнения практических заданий № 15-18.

7.особенности самообучающихся систем;	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3
8.области применения интеллектуальных информационных систем;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 5-18. Оценка выполнения практических заданий № 5-18.

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
3 курс  
Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p><b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p><b>ЛР.11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий</p>	<p><b>Тема: Мультимедийные технологии обработки и предоставления информации</b> (4 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> урок-турнир, где учащийся делится на команды с применением ранее изученных навыков при создании сайтов и макетов к ним.</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к народам Башкирии</li> <li>-сформировать представление о культурных ценностях народов проживающие на территории Республике Башкортостан</li> <li>-Сформировать представление студентов о родном крае, культуре и традициях людей разных национальностей, живущих в Башкортостане.</li> </ul>	<p>Игра-пазл «Собери сайт» Изучение материалов в малых группах и разделение функционала по теме «Наш многонациональный Башкортостан»</p> <p>Создание макета сайта в малых группах с описанием сценария работы сайта. Создание сайта с описанием действий. Оформление макета приложения для дальнейшей работы по созданию сайта</p> <p>Описание разделов сайта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Культура народа.</li> <li>-Одежда</li> <li>- Культура народа. Еда</li> <li>- Народные ценности и религия</li> </ul>	<p>В результате игры командное представление созданного сайта на тему «Наш многонациональный Башкортостан», отвечают на вопросы по проделанной работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание многообразия народов на территории РБ</li> <li>- трансляция ценностей и традиций народов Башкирии</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- умение работать в команде</li> </ul>

<p>основами эстетической культуры</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- вызывать чувство ответственности по отношению к родине.</li><li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li></ul>	<p>-Традиции -команды соревнуются на скорость и качества выполнения</p>		
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--	--

*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Составитель:**

**Котков Кирилл Валерьевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

13. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Безопасность жизнедеятельности

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-11 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1– 4.3, 5.1-5.3  ЛР 1, 2, 3, 5, 9, 10	<ul style="list-style-type: none"><li>- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</li><li>- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</li><li>- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</li><li>- Применять первичные средства пожаротушения.</li><li>- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</li><li>- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</li><li>- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</li><li>- Оказывать первую помощь пострадавшим.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</li><li>- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</li><li>- Основы военной службы и обороны государства.</li><li>- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</li><li>- Способы защиты населения от оружия массового поражения.</li><li>- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li><li>- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</li><li>- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</li><li>- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li></ul>

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 76 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
- теоретическое обучение	32
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	34
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>18</sup>	6
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

---

<sup>18</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствию с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

VI семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1 Классификация и характеристика ЧС</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 1 – 11
	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного, техногенного и социального характера. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 288-300		
<b>Тема 1.2 Прогнозирование ЧС</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 1 – 11
	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 40-59		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ 2. Оценка радиационной обстановки		
<b>Тема 1.3 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11
	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 345-354		
	<b>Практические занятия</b>	2	
3. Применение первичных средств пожаротушения			

<b>Тема 1.4</b> <b>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Первая помощь</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 1 – 11
	Законодательство о труде. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Организация охраны труда. Профилактические мероприятия для снижения уровней опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, ТК РФ, раздел X, [1] стр. 301-327		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	4. Изучение ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.		
	5. Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим в ЧС при кровотечениях, травмах опорно-двигательного аппарата, отравлениях, ожогах.		
6. Отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим в ЧС при остановке сердца.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
Медико-санитарная подготовка			
<b>Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Чрезвычайные ситуации военного характера. Гражданская оборона</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 1 – 11
	Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий. Современные средства поражения. Гражданская оборона, её структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения, использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Организация и проведение мероприятий по защите работников от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 204-208, 239-252		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	7. Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС		
8. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты			
9. Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ			
<b>Тема 2.2</b> <b>Национальная безопасность Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 1 – 11 ЛР 1, 2, 3, 5, 9, 10
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Основы военной службы и обороны государства. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 11-50		

<b>Тема 2.3</b> <b>Вооруженные Силы РФ - основа обороны нашего государства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 1 – 11
	Современная структура Вооруженных Сил РФ. Виды ВС и рода войск, их предназначение и вооружение. Другие войска, их состав и их предназначение.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 51-81		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	История развития Вооруженных сил РФ		
	Боевые традиции Вооруженных сил РФ		
<b>Тема 2.4</b> <b>Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	Конституция РФ, федеральные законы «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих». Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок призыва граждан на военную службу, и порядок поступления на нее в добровольном порядке	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 82-87, ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», раздел I - IV		
<b>Тема 2.5</b> <b>Прохождение военной службы по призыву</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	Особенности военной службы. Сроки военной службы, военная присяга, воинские должности, воинские звания, обязанности военнослужащих. Требования воинской деятельности. Пути и методы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и в экстремальных условиях прохождения военной службы. Воинская дисциплина, ее роль значение в деле укрепления высокой боевой готовности подразделений и частей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 88-96		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	10. Составы военнослужащих, воинские звания. Взаимоотношения между военнослужащими.		
<b>Тема 2.6</b> <b>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	Воинские должности. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.		
	Домашнее задание: сайт Министерства Обороны РФ, выбор должности.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	11. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы		

<b>Тема 2.7 Общевоинские уставы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	1. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих	2	
	2. Суточный наряд роты. Караульная служба	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 98-134		
	Домашнее задание: Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ – ст. 95-99, 184-197		
	<b>Практические занятия</b>	2	
12. Изучение УК РФ, глава 33 «Преступления против военной службы». Ответственность военнослужащих за правонарушения.			
<b>Тема 2.8 Строевая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	Строй и управление ими. Строевая стойка, повороты на месте, выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении. Повороты строя на месте	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы Строевой Устав ВС РФ, [2] стр. 135-160		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	13. Выполнение строевых приемов.		
<b>Тема 2.9 Огневая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	1. Материальная часть автомата Калашникова	2	
	2. Ведение огня из автомата Калашникова. Меры безопасности при обращении со стрелковым оружием и боеприпасами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 161-193		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	14. Изучение устройства и порядок разборки-сборки АК-74		
	15. Изучение устройства и порядок разборки-сборки АК-74		
16. Стрельба из пневматической винтовки			
<b>Тема 2.10 Тактическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 1 – 11 ПК 1.1 - 5.3
	Обучение личного состава подготовке и ведению боя. Организация и вооружение мотострелкового отделения. Отделение в наступлении и обороне. Обязанности солдата в бою.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	17. Изучение боевой техники и вооружения ВС РФ (экскурсия в Парк Победы к экспозиции боевой техники)		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

Стол учительский 1 шт, персональный компьютер 1 шт, проектор 1 шт, парты учебные 11 шт, стул учительский 1 шт, доска 1 шт, стенды 7 шт, шкаф 3 шт, экран 1 шт, компьютерный стол 1 шт, дозиметр РАДЭКС 1 шт, противогазы 44 шт, пакет перевязочный индивидуальный 1 шт, пакет противохимический индивидуальный 1, респираторы 1 шт, костюм л 1 шт, носилки спасательные МЧС (тканевые) 1 шт, очки защитные 3 Н18 Г1 1 шт, автомат ММГ (макет) 2 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений

нач. проф. образования /Н.В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. ISBN: 978-5-4468-1151-9

2. Косолапова, Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник/ Н.В. Косолапова.- М.: Академия, 2019.-336с. ISBN 978-5-4468-0737-6

3. В.И. Бодин, Ю.Г. Семехин Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М: Академцентр, 2020

4. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник/ В.Ю. Микрюков.- М.: Форум, 2019.- 464с. ISBN 978-5-91134-206-7

5. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО/ В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 330 с. ISBN 978-5-9916-4679-6.

6. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>

7. Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012527>

8 Косолапова, Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник/ Н.В. Косолапова.- М.: Академия, 2021.-336с.

9 Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник / под ред. Э. А. Арустамова [и др.]. - 13-е изд., стер.. - М.: Академия, 2019.- 176 с.- (Среднее профессиональное образование). 17 экз

10 Сапронов, Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник. - 3-е изд, стереотип.. - М.: Академия, 2021.- 336 с.- (Профессиональное образование). 4 экз

Дополнительные источники:

1. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие под ред. Фалеева М.И. М.: Институт риска и безопасности, 2020.

2. Журналы: «Основы безопасности жизнедеятельности», «Военные знания».

3. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794 (ред. от 16.07.09)

«О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

4. Постановление Правительства РФ от 11.11.2006г. № 663 «Об утверждении положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации»

5. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999г. № 1441 (ред. 15.06.09) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе»

6. Справочная правовая система «Консультант плюс», «Гарант»

7. Федеральный закон от 21.12.1994г. № 68-ФЗ (ред. от 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

8. Федеральный закон от 10.01.2002г. № 7-ФЗ (ред. от 14.03.09) «Об охране окружающей среды»

9. Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

10. Федеральный закон от 28.03.1998г. № 53-ФЗ (ред. 21.12.09) «О воинской обязанности и воинской службе».

11. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

12. Конституция Российской Федерации.

13. Трудовой кодекс Российской Федерации.

14. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

15. Федеральный закон от 06.03.1998г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму».

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: <http://www.edu.ru>(2015-2022)

2. Сайт Министерства обороны РФ. – режим доступа <http://www.mil.ru>(2015-2022)

3. Сайт МЧС РФ. – режим доступа <http://www.mchs.ru>(2015-2022)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2015-2022)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических работ №1-9 Оценка выполнения практических работ №1-9 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических работ №1-9 Оценка выполнения практических работ №1-9 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических работ №7-9 Оценка выполнения практических работ №7-9 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- применять первичные средства пожаротушения	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные	Наблюдение за выполнением практической работы №3 Оценка выполнения практической работы №3 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные получаемой специальности		Наблюдение за выполнением практической работы №10 Оценка выполнения практической работы №10 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- применять профессиональные знания		Наблюдение за выполнением практической работы №11

<p>в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</p>	<p>учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения практической работы №11 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p>		<p>Наблюдение за выполнением практических работ №10-17 Оценка выполнения практических работ №10-17 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p>- оказывать первую помощь</p>		<p>Наблюдение за выполнением практических работ №5-6 Оценка выполнения практических работ №5-6 Оценка отчета по выполнению самостоятельной работы по теме 1.4</p>
<p><b>Знания:</b></p>		
<p>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</p>		<p>Тестирование по темам 1.2, 1.3 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1 - 9</p>
<p>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</p>	<p>Тестирование по темам 1.1 - 1.5 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1 - 9</p>	
<p>- основы военной службы и обороны государств</p>	<p>Тестирование по темам 2.1, 2.2, 2.3 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 10-17 Оценка отчетов по выполнению самостоятельной работы</p>	

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны		Тестирование по теме 1.6 Оценка отчетов по выполнению практических работ №7-9
- способы защиты населения от оружия массового поражения		Тестирование по теме 1.5 Оценка отчетов по выполнению практических работ №7-9
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах		Тестирование по теме 1.3 Оценка отчетов по выполнению практической работы № 3
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке		Тестирование по теме 2.3
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО		Тестирование по темам 2.5, 2.8 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 11-16 Оценка отчета по выполнению самостоятельной работы по теме 2.2
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы		Тестирование по темам 2.5, 2.8 Оценка отчетов по выполнению практической работы №11 Оценка отчета по выполнению самостоятельной работы по теме 2.2
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		Тестирование по теме 1.4 Оценка отчетов по выполнению практических работ № 4 – 5 Оценка отчета по выполнению самостоятельной работы по теме 1.4

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

3 курс

ОП.9 Безопасность жизнедеятельности

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к</p>	<p><b>Тема:</b> «Национальная безопасность Российской Федерации» (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> «открытия» нового знания</p> <p>Структура занятия: 1 этап: мотивация (самоопределение) к учебной деятельности; 2 этап: актуализация и пробное учебное действие; 3 этап: выявление места и причины затруднений; 4 этап: построение проекта выхода из затруднения 5 этап: реализация построенного проекта; 6 этап: первичное закрепление с проговариванием во внешней речи; 7 этап: самостоятельная работа с самопроверкой по эталону; 8 этап: включение в систему</p>	<p>Проведение диспута в формате конференции («круглого стола»)</p> <p>Анализ видеофрагмента, содержащего информацию о современных угрозах национальной безопасности</p> <p>«Мозговой штурм» по выработке резолюции конференции</p> <p>Работа с конспектом</p> <p>Демонстрация заранее подготовленных презентаций</p>	<p>Презентация по рассмотренным вопросам</p> <p>Подготовленные доклады по различным аспектам национальной безопасности</p> <p>Резолюция конференции</p>	<p>- эмоциональное отношение к гражданским правам, активная гражданская позиция, проявляющаяся в верном формулировании основных положений</p> <p>- уровень мотивации к осуществлению защиты правопорядка и обеспечению безопасности,</p> <p>- умение анализировать обстановку в стране и в мире, выявлять явные и скрытые угрозы национальной и личной безопасности</p> <p>- демонстрация личностного интереса к правомерному поведению и активная гражданская позиция</p>

<p>установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды,</p>	<p>знаний и повторения; 9 этап: рефлексия учебной деятельности на уроке.</p> <p><i>Форма проведения: урок смешанного типа (лекция, конференция, проблемный урок)</i></p> <p>Деятельностная цель: формирование у учащихся умений реализации новых способов действия.</p> <p>Содержательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.</p> <p><b>Воспитательные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пробуждение интереса к формированию активной гражданской позиции, осознание места и роли в обществе,</li> <li>- раскрытие значимости защиты Родины,</li> <li>- формирование приверженности принципам честности, порядочности, открытости</li> <li>- пробуждение интереса к добровольчеству,</li> <li>- ознакомление с нормами правопорядка, идеалам гражданского общества,</li> <li>- формирование понимания основ обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.</li> </ul>			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- раскрытие содержания и формирование лояльного отношения к установкам и проявлениям представителей субкультур, выделение их отличий от групп с деструктивным и девиантным поведением,</li><li>- формирование установок неприятия социально опасное поведение окружающих и привитие навыков предупреждения подобных проявлений,</li><li>- формирование психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</li><li>- раскрытие значимости защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности</li></ul>			
---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Составитель:**

**Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная и компьютерная графика

наименование дисциплины

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Знания	Умения
ОК 01- ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09; ПК 1.2 ЛР 16 ЛР 17	<ul style="list-style-type: none"><li>-современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li><li>-принципы построения сетей мультисервисного доступа;</li><li>-базовые технологии;</li><li>-различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li><li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;</li><li>-принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.</li><li>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</li><li>-проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</li><li>-читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;</li><li>-выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li><li>-осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию.</li></ul> <p>Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 50 часов, в том числе:

- 44 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	50
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	44
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>19</sup>	2
- промежуточная аттестация (диф.зачет)	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

## Инженерная и компьютерная графика

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2.</i>
	Требования ЕСКД. Инструменты для выполнения чертежей. Линии, основная надпись, шрифты. Выполнение надписей на чертежах, виды шрифтов.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1- 3   Выполнение титульного листа		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] гл.1-2, стр.5-31,ГОСТ 2.304-81. .		
<b>Тема 1.2</b> <b>Геометрические построения.</b> <b>Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	Техника и принципы нанесения размеров. Виды сопряжений, лекальные кривые. Масштабы. Построение контуров технических деталей.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	4- 6   Построение контуров плоских деталей		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы 1] гл. 2; стр.31-56		
<b>Раздел 2</b>	<b>Средства инженерной графики</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Машинная графика</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03,</i>
	Работа с программными продуктами: чтение и выполнение чертежа на компьютере		
	<b>Практическая работа</b>	4	

	7-8	Выполнение чертежей на ПК		<i>OK 09; ПК 1.2</i>
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл. 16стр.246-257			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Машиностроительное черчение</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категория изображения на чертеже</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	Правила выполнения чертежей, схем. Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и производственной документации.			
	<b>Практическая работа</b>		6	
	9-11	Выполнение разрезов деталей		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.322-325,[1] гл. 3 стр. 69-99.				
<b>Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	Резьба, резьбовые изделия, виды, типы резьба, крепежные детали, упрощенное изображение			
	<b>Практическая работа</b>		6	
	12-14	Выполнение резьбовых соединений		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] гл. 7,8 стр.210-250.				
<b>Тема 3.3 Чертеж общего вида и сборочные чертежи</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей. Рабочие и сборочные чертежи по профилю специальности. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Правила чтения конструкторской и технологической документации			
	<b>Практическая работа</b>		2	
	15	Выполнение спецификаций		
Домашнее задание: [1] гл.12 стр.322-343.				
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	

<b>Эскизы деталей. Техническое рисование. Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	Выполнение эскизов. Выполнение технических рисунков и чертежей деталей, и их элементов, узлов, технических рисунков, классы точности и их обозначения на чертежах. Сварные, паяные соединения, условное изображение на схеме			<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	<b>Практическая работа</b>		6	
	16 17 18	Выполнение эскиза детали с резьбой		
	Домашнее задание: [1] гл. 13 стр.352-359.[1] гл. 10,11 стр.282-320.			
<b>Раздел 4</b>	<b>Методы и приемы выполнения схем по специальности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1 Чертежи по специальности.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	Чертежи соединения кабелей, жгутов, проводов. Обозначение проводных средств автоматизированной системы связи (ЕАСС) и проводного вещания на схемах и планах сооружений и устройств по ГОСТ Р 21.1703-2000. Правила выполнения схем организации телефонной связи.			<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	<b>Практическая работа</b>		4	<i>ПК 1.2 ЛР16; ЛР17.</i>
	19 20	Выполнение схемы организации телефонной связи.		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] гл.8 стр.116-118. Стандарты ЕСКД 2.105-95.				
<b>Тема 4.2 Схемы электрические</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	Виды, типы схем. Правила выполнения схем электрических. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов.			<i>OK 01- OK 02, OK 03, OK 09; ПК 1.2</i>
	<b>Практическая работа</b>		4	
	21 22	Выполнение электрической принципиальной схемы. Выполнение перечня элементов.		
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] гл.8 стр.116-118. Стандарты ЕСКД 2.105-95.				

		<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>4</b>	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной»

Оборудование учебного кабинета:

Парты: 13 шт, Стулья антистатические: 26шт, Синие стулья: 4шт, Веб-камер:39шт, 3 телевизора, 1 сервер в комплекте, 1 сервер, 4 коммутатора циско, 38шт микрофонов, пантографоф 38 шт, 1шт видеокамера, 2шт медиасистемы, 1шт проектор, 24шт монитора, 17 мониторов, 21 монитор, 4 робота, 2 смарт камеры, 2 барьера безопасности, 2 световых барьера, 4 светофора, 13 тубочек, 4 ноутбука, 2 шкафа, 38 наушников, 16 флешек, 6 флешек, 6 баркодридеров, 2 упса, 2 флипчарта, 2 мфу, 12 деревянных ящика, 6 светодиодных панелей, 6 точечный панелей, 2 выключателя, 47 розеток 220Вт.

Стол учительский – 2 шт.

Стул учительский – 1 шт.

Парта - 12 шт.

Стул – 4 шт.

Доска – 1 шт

Технические средства обучения:

Компьютер в комп-те: R-StyleProximaSIS 650 GXiC 1700  
128DR/20Gb/intvidaud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 – 1 шт.

Программа Компас 3D

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1 Серга Г.В., Табарчук И.И., Кузнецова Н.Н. Инженерная графика: учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2021.-383.

2 Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гущин И.А., Молокова И.С. Инженерная графика: учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2022.-381.

3 Учаев П.Н., Локтионова А.Г., Учаева К.П. Инженерная графика: учебник для ВО/ -Москва: Инфра-Инженерия-М. 2021.-304.

4. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 272с.

5 Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.А Чекмарев.- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019.-381с.- Серия: Профессиональное образование.

#### Дополнительная литература

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-5-е изд., переаб.-М.:Издательский центр «Академия», 2019 – 320с.

#### Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

2 Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2022)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<p>-разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</p> <p>-проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</p> <p>-читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;</p> <p>-выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ №20 - 22</p> <p>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ №1,2, 3, 18-22</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p>-осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;</p> <p>-оформлять техническую документацию.</p> <p>-реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи;</p> <p>-реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем;</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ № 7,8,9, 10, 16,17</p> <p>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ №4,5, 6, 14,15</p> <p>Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ № 20-22</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>

<p>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.</p>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий</p>	
<p><b>Знания:</b></p>	<p>выполнено, некоторые</p>	
<p>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; - принципы построения сетей мультисервисного доступа; - базовые технологии; - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</p>	<p>из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка отчетов по выполнению практических занятий 1-22. Тестирование 1-22 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя; - принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности. - способы графического представления пространственных образов;</p>		<p>Оценка отчетов по выполнению практических занятий 9-14;17-19 Тестирование 9-14;17-19</p>
<p>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>		<p>Оценка отчетов по выполнению практических занятий № 1, 2, 3, 8, 9, 10, 14, 15, 21, 22,  Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
		<p>Дифференцированный зачет</p>

Специальность 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»  
ОП10 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p><b>ЛР16</b>Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p> <p><b>ЛР17</b>Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема :</b>Чертежи по специальности (4 ч).</p> <p><b>Тип урока:</b> Практическое занятие</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков работать в команде;</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности.</li> </ul> <p><b>Тема :</b> Схемы электрические (4ч)</p> <p><b>Тип урока:</b> Практическое занятие</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков работать в команде;</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности</li> </ul>	<p>Подготовка презентаций</p> <p>Индивидуальная и групповая работа над заданием, которое выполняется с использованием программного продукта и с использованием библиотеки стандартов.</p> <p>Подготовка презентаций</p> <p>Индивидуальная и групповая работа над заданием, которое выполняется с использованием программного продукта и с использованием библиотеки стандартов.</p>	<p>Презентация готовых конструкторских документов.</p> <p>Резюме о возможности использования знаний в будущей профессии.</p> <p>Готовая конструкторская документация для индивидуального и группового задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- стремление к повышению профессионального уровня</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

2022

**Составители:**

**Туктарова Л.Р., Павлова А.Н., преподаватели ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

13. Паспорт программы учебной дисциплины

14. Структура и содержание учебной дисциплины

15. Условия реализации программы учебной дисциплины

16. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Интеллектуальные информационные системы

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11, ПК 2.3, ЛР 10	Классифицировать интеллектуальные информационные системы Выделять области применения интеллектуальных информационных систем Выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать; Создавать экспертные системы с помощью четкой и нечеткой логики Проводить концептуализацию проблемной области Выполнять декомпозицию объектов и процессов проблемной области Проводить моделирование проблемной области Выполнять логический вывод в продукционных системах Строить системы нечеткой логики Определять лингвистические переменные Строить функции принадлежности Графически представлять логические операции с нечеткими множествами Выполнять логический вывод в системах нечеткой логики	Круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем Классы интеллектуальных информационных систем Назначение и архитектуру экспертных систем Классы экспертных систем Особенности самообучающихся систем Области применения интеллектуальных информационных систем Этапы создания экспертных систем Инструментальные средства реализации экспертных систем Методологии концептуализации проблемной области Основные модели представления знаний в базах знаний Технологию реализации логического вывода в продукционных системах Основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств Логические операции с нечеткими множествами Технологию реализации нечетких рассуждений Основные типы систем нечеткой логики Технологию реализации логического вывода в системах нечеткой логики Функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 116 часов, в том числе:

- 116 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	116
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	116
в том числе:	
- теоретическое обучение	60
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	40
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>20</sup>	10
- промежуточная аттестация (экзамен)	6

---

<sup>20</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»

<b>9 семестр</b>			
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>Тема 1</b> Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Информационная система (ИС). Функции ИС. Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработки базы данных, система управления базой данных. Недостатки традиционных ИС. Признаки интеллектуальности ИИС: развитые коммуникативные способности, умение решать плохо формализуемые задачи, способность к развитию и самообучению.	2	
	Домашнее задание: Составить план конспекта лекции		
<b>Тема 2</b> Классификация ИИС	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Системы, основанные на обработке базы знаний. Классификация ИИС: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы.	2	
	Домашнее задание: Составить план конспекта лекции		
<b>Тема 3</b> Экспертные системы	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Назначение экспертных систем (ЭС). Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний.	2	
	Классификация ЭС по степени сложности решаемых задач.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 188-192.		
<b>Тема 4</b> Классы экспертных систем	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС	2	
	Домашнее задание: Составление плана конспекта		
<b>Тема 5</b> Самообучающиеся системы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Преимущества и недостатки самообучающихся систем. Самообучающиеся системы: индуктивные системы, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища	2	

	Нейронные сети. Определение, архитектура, нейрон, типы нейронных сетей	2		
	Обучение нейронных сетей	2		
	Домашнее задание: Составление плана конспекта			
<b>Тема 6</b> Прикладное значение ИИС	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3, ЛР 10	
	Области применения интеллектуальных информационных систем. Применение интеллектуальных информационных систем в бизнесе.	2		
	Проблемы, преимущества и недостатки ИИС в конкретной предметной области: медицине, гуманитарных и политологических системах, управлении производством, производственном и внутрифирменном планировании, управлении маркетингом и сбытом, риск-менеджменте, банковской сфере	2		
	Перспективы развития интеллектуальных информационных систем	2		
	Домашнее задание: Систематическая проработка конспектов занятий			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6		
	Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»			
<b>Тема 7</b> Этапы создания ЭС	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Этапы создания ЭС: идентификация и концептуализация проблемной области, формализация базы знаний, реализация базы знаний, тестирование базы знаний, опытная эксплуатация.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 192-194			
<b>Тема 8</b> Инструментарии построения ЭС	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Инструментарии построения экспертных систем.Преимущества и недостатки.	2		
	<b>Практические занятия</b>	8		
	1-2 Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if / then			
	3-4 Построение экспертных систем с помощью дерева правил			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 194-198			
<b>Тема 9</b> Концептуализация проблемной области.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Моделирование проблемной области с использованием структурного подхода.	2		
	Стандарт структурного моделирования SADT.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 51-67			
<b>Тема 10</b> Методология IDEF0	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Методология IDEF0: функциональный блок, управление, механизм, вход, выход.	2		
	<b>Практические занятия</b>	6		
	5-7 Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF0			

	Домашнее задание: Подготовка к защите практических работ		
<b>Тема 11</b> Методология DFD	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Методология DFD: единица работ, внешняя ссылка, хранилище данных	2	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	8-10   Моделирование проблемной области с использованием методологии DFD		
	Домашнее задание: Подготовка к защите практических работ		
<b>Тема 12</b> Методология IDEF3	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Методология IDEF3: единица работ, перекресток, виды перекрестков и правила их применения. Декомпозиция. Уровни декомпозиции. Контекстная диаграмма.	2	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	11-13   Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF3		
	Домашнее задание: Подготовка к защите практических работ		
<b>Тема 13</b> Представление знаний в ИИС.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Понятие данных и знаний, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний.	2	
	Домашнее задание: Составление плана конспекта		
<b>Тема 14</b> Логическая и продукционная модели	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Логическая модель представления знаний. Понятие высказывания, их классификация. Логические операции с высказываниями. Представление знаний правилами продукции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-142		
<b>Тема 15</b> Логический вывод в продукционных экспертных системах	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Обработка знаний и вывод решений в ИИС. База правил. Рабочая память. Механизм вывода.	2	
	Прямой и обратный вывод в системах продукционного типа.	2	
	Домашнее задание: Подготовка к контрольной работе		
<b>Тема 16</b> Семантические сети фреймы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Модель семантической сети, определение, правила. Логический вывод	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-151		
<b>Тема 17</b> Основы теории нечеткой логики	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.
	Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных, функций принадлежности.	2	
	Домашнее задание: Построение функций принадлежности		
<b>Тема 18</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

Логические операции с нечеткими множествами	Логические операции с нечеткими множествами. Формирование нечеткого множества для части «если» продукционного правила.		2	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	<b>Практические занятия</b>		6		
	14-16	Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности			
Домашнее задание: Выполнение логических операций с нечеткими множествами					
<b>Тема 19</b> Системы нечеткой логики	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Системы нечеткой логики. Их основные типы: простые системы нечеткой логики, нечеткие системы Такаги и Суджено, системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Преимущества и недостатки		2		
	Домашнее задание: Составление плана конспекта лекции				
<b>Тема 20</b> Логический вывод в системах нечеткой логики	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Формирование нечеткого множества выходной переменной. Методы дефаззификации		2		
	Домашнее задание: Подготовка к контрольной работе				
<b>Тема 21</b> Пример системы нечеткой логики	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Пример реализации системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.		2		
	Домашнее задание: Составление плана конспекта лекции				
<b>Тема 22</b> Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	ОК01-ОК 11, ПК 2.3.	
	Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab.		2		
	Построение нечетких систем типа Мамдани и Сугэно в диалоговом режиме с помощью модуля FuzzyLogic среды MatLab		2		
	<b>Практические занятия</b>		8		
	17-18	Построение нечетких систем с помощью ППП FuzzyLogicToolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани			
	19-20	Построение нечетких систем с помощью ППП FuzzyLogicToolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно			
	Домашнее задание: Подготовка к защите практических работ				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4		
Подготовка к итоговому тестированию					
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			<b>6</b>		
<b>Всего:</b>			<b>116</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета компьютерного моделирования.

Оборудование учебного кабинета:

1 интерактивная доска, 1 интерактивный комплекс, 1 маркерная доска (флип-чарт), 1 проектор, 1 полотно для проектора, 17 ПК, 17 мониторов philips, 17 мониторов dell, 1 сервер, 1 многофункциональное устройство, 17 источников бесперебойного питания телефонов samsung, 17 телефонов iphone, 2 ноутбука, 16 студ. столов, 1 преп. стол, 8 стульев на ножках, 22 кресла на колесиках, 17 клавиатур, 17 манипуляторов мышь., 4 металлических шкафа, 1 огнетушитель, 1 роутер.

Раздаточный материал: тестовые задания, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Балдин К.В. - М.:Инфра-М, 2022. - 218 с. ISBN 978-5-16-005009-6

Дополнительные источники:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864091> (дата обращения: 13.05.2022).

Интернет ресурсы:

1. Электронная страница разработчиков и пользователей Matlab <http://www.mathworks.com>, <http://www.matlab.ru/>

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
9. классифицировать интеллектуальные информационные системы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
10. выделять области применения интеллектуальных информационных систем;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-13. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-13. Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
11. выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4, 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4, 14-20.
12. создавать экспертные системы с помощью четкой и нечеткой логики;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4, 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4, 14-20.
13. проводить концептуализацию проблемной области;	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-13. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-13.
14. выполнять декомпозицию объектов и процессов проблемной области;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-13. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-13.
15. проводить моделирование проблемной области;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-13. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-13.
16. выполнять логический вывод в продукционных системах;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4.

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4. Оценка результатов контрольной работы по теме 15.
17.строить системы нечеткой логики;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20.
18.определять лингвистические переменные;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20.
19.строить функции принадлежности;		Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 14-20.
20.графически представлять логические операции с нечеткими множествами;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20.
21.выполнять логический вывод в системах нечеткой логики.		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка результатов контрольной работы по теме 20.
<b>Знания:</b>		
22.круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
23.особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
24.классы интеллектуальных информационных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2
25.назначение и архитектуру экспертных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3
26.классы экспертных систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 4	
27.особенности самообучающихся систем;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 5	
28.области применения интеллектуальных информационных систем;	Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»	

29.этапы создания экспертных систем;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 7,8.
30.инструментальные средства реализации экспертных систем;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4, 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4, 14-20. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 7,8.
31.методологии концептуализации проблемной области;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5-13. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5-13. Оценка выполнения тестовых заданий по темам 9-12.
32.основные модели представления знаний в базах знаний;		Оценка выполнения тестовых заданий по темам 13-17.
33.технологии реализации логического вывода в продукционных системах;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-4. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4. Оценка результатов контрольной работы по теме 15.
34.основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 17.
35.логические операции с нечеткими множествами;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 18.
36.технологии реализации нечетких рассуждений;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20.
37.основные типы систем нечеткой логики;		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 19.
38.технологии реализации логического		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20.

<p>вывода в системах нечеткой логики;</p>		<p>Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка результатов контрольной работы по теме 20.</p>
<p>- функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.</p>		<p>Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 14-20. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 14-20. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 21,22.</p>

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p><b>Тема:</b> «Прикладное значение ИИС» (4 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студенческая научная конференция</li> </ul> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование представления о своей и чужой цифровой безопасности, цифровой этике</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование навыков эмоциональной презентации и использования визуальных метафор</li> </ul>	<p>Конференция на тему «Прикладное значение ИИС».</p> <p>Подготовка творческого, научно-исследовательского проекта малой научной группой с оформлением презентации в форме видеоролика, ментальной карты, слайдов, брошюры, компьютерной программы и др.</p> <p>Дискуссионная площадка по обсуждению проектов между обучающимися разных специальностей</p>	<p>Презентация проектов с примерами применения интеллектуальных информационных систем</p> <p>Резолюция по итогам конференции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к изучаемой теме</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления цифровой этике</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- демонстрация личного интереса к цифровой культуре, правилам безопасного использования электронных источников информации</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 Информационные кабельные сети**

**Составитель:**

**Кабирова Эльмира Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информационные кабельные сети

наименование дисциплины

### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Информационные кабельные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ОК 01 – 10  ЛР 10, ЛР 14, ЛР 17	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li><li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li><li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</li><li>- Следовать правилам и стандартам безопасности;</li><li>- Поддерживать безопасную рабочую обстановку, включая использование лестниц для выполнения работ на высоте;</li><li>- Использовать индивидуальные средства защиты;</li><li>- Подбирать и использовать средства защиты от электростатического разряда;</li><li>- Безопасно подбирать, использовать, чистить и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li><li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li><li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li><li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li><li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li><li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li><li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li><li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя</li></ul>

	<p><i>хранить инструмент и оборудование;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Организовывать рабочее место для максимальной эффективности производства работ и поддержания чистоты;</i></li> <li>- <i>Осуществлять комплекс мер по организации защитного заземления;</i></li> <li>- <i>Планировать и перепланировать задачи в соответствии с меняющимися приоритетами;</i></li> <li>- <i>Работать максимально эффективно, соблюдать отраслевые стандарты, контролировать и проверять результаты работы;</i></li> <li>- <i>Постоянно заниматься профессиональным развитием, изучать и знать отраслевые стандарты, контролировать обновление стандартов;</i></li> <li>- <i>Проявлять энтузиазм в апробации новых методов и методик.</i></li> </ul>	<p><i>(Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</i></li> <li>- <i>способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</i></li> <li>- <i>требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</i></li> <li>- <i>принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</i></li> <li>- <i>Законодательство в области охраны труда;</i></li> <li>- <i>Правила оказания первой медицинской помощи;</i></li> <li>- <i>Последствия влияния неустойчивой и ненадежной сетевой инфраструктуры на бизнес-процессы</i></li> <li>- <i>организации;</i></li> <li>- <i>Правила работ с лазерными установками;</i></li> <li>- <i>Назначение, правила безопасного использования, обслуживания и хранения оборудования;</i></li> <li>- <i>Важность обеспечения безопасности при работе с пользовательскими данными;</i></li> <li>- <i>Важность правильной утилизации и переработки отходов;</i></li> <li>- <i>Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</i></li> <li>- <i>Важность методичности выполнения работ;</i></li> <li>- <i>Важность разработки новых методов и техник;</i></li> <li>- <i>Значимость собственного профессионального роста;</i></li> <li>- <i>Технологии бережливого производства;</i></li> <li>- <i>Способы организации защитного заземления.</i></li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 112 часов, в том числе:

- 112 часов вариативной части, направленных на усиление знаний программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	112
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
- теоретическое обучение	56
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	40
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>21</sup>	10
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

---

<sup>21</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные кабельные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Организация рабочего пространства и рабочий процесс</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Организация рабочего пространства и рабочий процесс. Коммуникативные навыки	4	
	Планирование и проектирование		
	<b>Домашнее задание:</b> Создание тестов с использованием сервиса Kahoot		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отработка коммуникативных навыков	1	
<b>Тема 2. Кабели связи и их укладка</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2 ЛР 14
	Типы кабелей. Характеристики и влияние на аспекты сети.	8	
	Методы эффективной укладки кабеля в кабельные каналы.		
	Стандарты по маркировке пучков кабелей, правила соблюдения радиусов изгиба при укладке кабеля		
	Способы крепления пучков кабеля в кабельных лотках. Планирование запасов кабеля и его укладка		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Монтаж кабельных линий в соответствии со стандартами Укладка кабеля в кабельные каналы и иные конструктивы Маркировка кабелей связи. Работа с запасом кабельных линий		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к тестированию с применением сквозной технологии Big Data на базе платформы 1С	<b>1</b>		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>17</b>	ОК 01 – 10
	Виды, конструкции, назначение и характеристики волоконно-оптических кабелей		

<b>Волоконно-оптические структурированные кабельные системы</b>	Виды, назначение и характеристики волоконно- оптических систем передач	8	ПК 1.2
	Виды и характеристики волоконно-оптических коннекторов		
	Способы измерения оптических волокон. Состав исполнительной документации		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Произведение монтажа волоконно-оптических кабельных сетей: GPON, FTTx Сварка оптических волокон Укладка запасов оптического кабеля. Маркировка оптического кабеля и элементов Тестирование и заполнение протоколов измерений	8	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение вариативных упражнений	<b>1</b>	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание презентаций в сервисе Mi90		
<b>Тема 4. Структурированные кабельные системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2 ЛР 10
	СКС. Общие понятия. Правила построения СКС	8	
	Виды и характеристики медно-жильных кабелей		
	Маркировка. Правила маркировки. Укладка кабеля. Запас.		
	Тестирование СКС		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Сборка телекоммуникационных стоек и шкафов		
	Монтаж патч-панелей и телекоммуникационных розеток		
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание интерактивных презентаций по темам изученного материала в сервисе Mentimeter	<b>1</b>	
<b>Домашнее задание:</b> Создание комплекса упражнений в сервисе learningapps.org			
<b>Тема 5 Основы построения компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Основные определения. Топологии компьютерных сетей	6	
	Сетевые приложения. Виды коммуникационного оборудования		
	Сетевые операционные системы		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Решение вариативных упражнений		
	<b>Домашнее задание:</b> Создание комплекса упражнений в сервисе learningapps.org		
<b>Тема 6. Адресация в сетях</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Адресация в сетях. Организация межсетевого взаимодействия.	4	
	Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей		

	<b>Тематика практических занятий</b>		
	Адресация в сетях	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Решение вариативных упражнений	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание комплекса упражнений в сервисе learningapps.org		
<b>Тема 7. Технологии «Умный дом»</b>	<b>Содержание</b>	23	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Стандарты IEEE802.11		
	Назначение и применение технологии «умный дом» в повседневной жизни		
	Виды, характеристики, алгоритмы настройки активного сетевого оборудования (IP камеры, IP телефоны, маршрутизаторы, коммутаторы, WI-FI беспроводные точки доступа, сетевой принтер, ноутбук, Smart TV, SATV, IP-TV приставка, IP-домофон, IP-PBX)	10	
	Системы домашней и промышленной автоматизации и обеспечения безопасности (контроллеры, датчики, сенсоры и исполнительные устройства)		
	Принципы IoT (Интернет вещей) и IIoT (Промышленный Интернет вещей)		
	<b>Тематика практических занятий</b>	12	
	Базовая настройка активного сетевого оборудования		
	Настройка беспроводных систем связи		
	Монтаж оборудования и установка решений «Умный дом»		
	Установка и настройка мобильных приложений		
	Администрирование виртуальных IP-PBX		
	Настройка систем IoT и IIoT		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Изучение нормативной документации		
<b>Домашнее задание:</b> Создание презентаций в сервисе Miro			
<b>Тема 8. Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>Содержание</b>	9	ОК 01 – 10 ПК 1.2  ЛР 17
	Этапы определения характера повреждения	4	
	Влияние повреждений на функционирование элементов сети		
	<b>Тематика практических занятий</b>	4	
	Определение характера повреждения, поиск и устранение неисправности		
	Работа с кабельным журналом		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	

	Заполнение кабельного журнала по смонтированной трассе		
	<b>Домашнее задание:</b> Закрепление материала. Подготовка к тестированию.		
<b>Тема 9. Измерения</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Принципы и назначение измерительных устройств	4	
	Практическое применение измерительных устройств		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Произведение измерений характеристик волоконно- оптических кабелей при помощи тестеров оптических потерь (OTLS) и оптических рефлектометров (OTDR)		
	Заполнение протоколов измерений		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Заполнение протоколов измерений		
	<b>Домашнее задание:</b> Закрепление материала. Подготовка доклада.		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>112</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наличие мастерской Информационные кабельные сети, электромонтажных мастерских.

Оборудование лаборатории:

Ноутбук преподавателя, 1 шт; Рабочий стенд (рабочая станция) 5 шт, 0001611631 гр.2; Умный дом (лабораторный стенд), 5шт, 0001362661 гр.2; Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач, 1 шт, 0001362662 гр.2; Сварочный аппарат со скалывателем в комплекте Fujikura 80S+, 5шт, 0001362656, 0001362657, 0001362658, 0001362659, 0001362660 ; Доска магнитно-маркерная, 1 шт, 0001611624 гр.2; Доска флипчарт, 1 шт.; Проектор, 1 шт.; Экран для проектора, 1 шт

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- кросс оптический настенный;
- кросс оптический стоечный;
- муфта оптическая;
- стойка 19”;
- шкаф телекоммуникационный;
- пигтейлы;
- патчкорды;
- розетки оптические FC, SC, LS;
- инструмент для накрутки кабеля;
- набор инструментов и аксессуаров для прокладки оптического кабеля по опорам;
- инструмент для разделки оптического кабеля и снятия изоляции с оптических волокон;
- комплект материала для герметизации оптических муфт;
- оптический кабель;
- комплект материалов (трубки КЗДС, спирт) для сварки оптических волокон;
- НИМ 25 (набор инструмента монтажника)

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Портнов Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптических кабелей линий связи. Учебное пособие для вузов:-М.:Горячая линия-Телеком, 2020, <http://znanium.com/>;
2. Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - 2-е изд. - СПб:БХВ-Петербург, 2019. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944211>;
3. Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2021. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9, 1000 экз.;
4. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Байн и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»;
5. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2020. - ISBN 978-5-369-01184-3ЭБС «[znanium.com](http://znanium.com)»

6. А.Сергеев «Основы локальных компьютерных сетей», Издательство Лань, Год выпуска 2021, 184 с; ISBN 978-5-8114-2185-5

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба, Физические основы получения информации : учебник / — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 304 с.; цв. ил. (8 с.) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/756155>

#### **Интернет ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

2. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li> <li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li> <li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</li> <li>- <i>Следовать правилам и стандартам безопасности;</i></li> <li>- <i>Поддерживать безопасную рабочую обстановку, включая использование лестниц для выполнения работ на высоте;</i></li> <li>- <i>Использовать индивидуальные средства защиты;</i></li> <li>- <i>Подбирать и использовать средства защиты от электростатического разряда;</i></li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 2. Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 3 - 4 Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 5-6 Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 7-9 Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Безопасно подбирать, использовать, чистить и хранить инструмент и оборудование;</i></li> <li>- <i>Организовывать рабочее место для максимальной эффективности производства работ и поддержания чистоты;</i></li> <li>- <i>Осуществлять комплекс мер по организации защитного заземления;</i></li> <li>- <i>Планировать и перепланировать задачи в соответствии с меняющимися приоритетами;</i></li> <li>- <i>Работать максимально эффективно, соблюдать отраслевые стандарты, контролировать и проверять результаты работы;</i></li> <li>- <i>Постоянно заниматься профессиональным развитием, изучать и знать отраслевые стандарты, контролировать обновление стандартов;</i></li> <li>- <i>Проявлять энтузиазм в апробации новых методов и методик.</i></li> </ul>	<p>курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> </ul>		<p>Тестирование по теме 1-4.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> </ul>		<p>Тестирование по теме 2-6.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li> <li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li> <li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> </ul>		<p>Тестирование по темам 3-9.</p> <p>Выполнение практических заданий по стандартам WSR</p> <p>Тестирование по теме</p> <p>Тестирование по теме</p> <p>Выполнение практической работы</p> <p>Тестирование по теме</p> <p>Тестирование по теме</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</li> <li>- Законодательство в области охраны труда;</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи;</li> <li>- Последствия влияния неустойчивой и ненадёжной сетевой инфраструктуры на бизнес-процессы организации;</li> <li>- Правила работ с лазерными установками;</li> <li>- Назначение, правила безопасного использования, обслуживания и хранения оборудования;</li> <li>- Важность обеспечения безопасности при работе с пользовательскими данными;</li> <li>- Важность правильной утилизации и переработки отходов;</li> <li>- Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</li> <li>- Важность методичности выполнения работ;</li> <li>- Важность разработки новых методов и техник;</li> <li>- Значимость собственного профессионального роста;</li> <li>- Технологии бережливого производства;</li> <li>- Способы организации</li> </ul>		<p>Тестирование по теме</p> <p>Тестирование по теме</p> <p>Тестирование по теме</p> <p>Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>защитного заземления.</i>		
------------------------------	--	--

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
5 курс

ОП 13. Информационные кабельные сети

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<p><b>Тема: Структурированные кабельные системы (30 ч)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> </ul>	<p>Проведение деловой игры</p> <p>Участие всей группы. Работа с цифровыми технологиями.</p>	<p>Квиз-плейз «Who is?»</p> <p>Викторина на платформе MyQuiz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</li> </ul>
ЛР 14. Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	<p><b>Тема: Кабели связи и их укладка (6 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> проверки и оценки знаний и способов деятельности</p>	<p>Проведение урока-турнира</p> <p>Группа делится на подгруппы по 5-6</p>	<p>Выполненный монтаж трассы.</p> <p>Команды по мере выполнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей</li> </ul>

	<p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование навыков работать в команде</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>человек, вместе они занимаются подготовкой кабельной трассы и монтажом её на кабельный лоток</p>	<p>заданий постепенно выбывают (зависит от технологии выполнения работ, соблюдения всех нормативов, ОТ и ТБ)</p>	<p>специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</li> </ul>
<p>ЛР 17. Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема: Поиск и устранение неисправностей (12 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического</li> </ul>	<p>Проведение внеклассного мероприятия</p> <p>Группа делится на 2 команды, которые одновременно отвечают на вопросы. Побеждает команда, которая успешно и быстрее справится со всеми заданиями.</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие решения проблем, новые предложения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</li> <li>- демонстрация</li> </ul>

	<p>анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- формирование навыков работать в команде</li><li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li></ul>			<p>личностного интереса к профессиональному росту</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.14 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Составитель:**

**Михайлова Наталья Андреевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Правовое обеспечение профессиональной деятельности

*наименование дисциплины*

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10 ЛР 1-4, ЛР 7, ЛР 13-15	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Формировать необходимую правовую базу для профессиональной деятельности.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров Алгоритм действий по защите нарушенных профессиональных прав. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**  
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	48
в том числе:	
- теоретическое обучение	24
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	12
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>22</sup>	6
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

---

<sup>22</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

7 семестр				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Введение в дисциплину «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины. Правовое обеспечение профессиональной деятельности специалиста по обслуживанию телекоммуникаций. Правовое обеспечение профессиональной деятельности специалиста по обслуживанию телекоммуникаций.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 12-21			
<b>Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ЛР 1-3, ЛР 7, ЛР 13	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ. Понятие и виды экономических споров. Иск.	2		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	2		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы Гражданский кодекс РФ			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.84-88			
	Домашнее задание: Решение вариативных ситуационных задач			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ»			
	<b>Практические занятия</b>			2
	1	Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских правоотношений		

<b>Тема 2. Трудовые правоотношения</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 14-15
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.		2	
	Понятие трудового договора, его значение.		2	
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления. Понятие и условия выплаты заработной платы.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 115-127			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы Трудовой кодекс РФ			
	Домашнее задание: Решение вариативных ситуационных задач			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 128-139			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	2	Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.		
3	Записать алгоритм действий по защите нарушенных профессиональных прав, используя нормативно-правовую базу профессиональной деятельности.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
Изучение темы «Материальная и дисциплинарная ответственность».				
<b>Тема 3. Правовые режимы информации</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности. Формирование правовой базы для профессиональной деятельности системного администратора.		2	
	Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		2	
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекций			
	Домашнее задание: Чтение и анализ ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»			
	Домашнее задание: Решение вариативных ситуационных задач			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	4	Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.		

	5	Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Изучение ФЗ «О государственной тайне».			
<b>Тема 4. Административные правонарушения и административная ответственность</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.		2	
	Правовые основы противодействия и профилактики коррупции.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-218			
	Домашнее задание: Решение вариативных ситуационных задач			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	6	Применение норм административного законодательства при решении правовых ситуаций в сфере административных правоотношений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Подготовка к дифференцированному зачету				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>6</b>	
<b>Всего:</b>			<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета правового обеспечения профессиональной деятельности.

- Стол учительский – 1 шт.
- Доска – 1 шт.
- Парты ученические - 10 шт.
- Книжный шкаф - 1 шт.
- Персональный компьютер - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Экран настенный - 1 шт.
- Стенды - 12 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки-1 шт.
- мультимедиапроектор.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А. И. Тыщенко. — 4-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 221 с. — (СПО): <https://znanium.com/catalog/product/1082970> (дата обращения: 20.01.2021).

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 333 с.- (СПО): <http://znanium.com/catalog/product/1003313>

Дополнительные источники:

1. Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : краткий курс / Р. Ф. Матвеев. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 128 с. - (Профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1061880>

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая: текст с изменениями и дополнениями на 1 октября 2021 г.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ

Интернет ресурсы:

1. Экономические ресурсы в сети Интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/lawcenter/econom/>.

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 2, 3, 6. Оценка выполнения практических заданий № 1, 2, 3, 6.
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 2-5. Оценка выполнения практических заданий № 1, 2-5.
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 6. Оценка выполнения практических заданий № 1, 6.
- находить и использовать необходимую экономическую информацию		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1. Оценка выполнения практических заданий № 1.
- формировать необходимую правовую базу для профессиональной деятельности.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 4, 5. Оценка выполнения практических заданий № 4, 5. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
<b>Знания:</b>		
- основные положения Конституции Российской Федерации.		Опрос по теме 1.
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.		Опрос по теме 1.
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1.

- законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.		Опрос по теме 1 – 4. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1, 2, 3, 6.
- организационно-правовые формы формы юридических лиц.		Опрос по теме 1. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1.
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.		Опрос по теме 1.
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.		Опрос по теме 2.
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.		Опрос по теме 2.
- правила оплаты труда.		Опрос по теме 2. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2, 3.
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.		Опрос по теме 2. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2, 3.
- право социальной защиты граждан.		Опрос по теме 2.
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.		Опрос по теме 2. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2, 3.
- виды административных правонарушений и административной ответственности.		Опрос по теме 4.
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		Опрос по теме 4. Оценка отчетов по выполнению практических работ № 6.
- алгоритм действий по защите нарушенных профессиональных прав		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2, 3
- нормативно-правовая база профессиональной деятельности.		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 2, 3. Дифференцированный зачет

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и</p>	<p><b>Тема:</b> «Порядок заключения трудового договора и оформление трудовых отношений» (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> практическая работа в форме деловой игры</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование навыков работать в команде</li> <li>- знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа в подгруппах по решению кейсовых задач;</li> <li>- создание необходимого документа;</li> <li>- оценка и анализ деятельности каждой подгруппы на предмет решения кейсовой задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- командная работа по достижению оптимального решения;</li> <li>- готовый правильно оформленный документ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде;</li> <li>- умение использовать средство коммуникации между организациями;</li> <li>- демонстрация результатов по итогам работы группы;</li> <li>- стремление к формированию своей точки зрения;</li> <li>- умения предвидеть события и решать проблемы профессиональной деятельности</li> </ul>

<p>профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>				
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях</p>	<p><b>Тема:</b> «Граждане как субъекты предпринимательской деятельности»</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (семинар)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков работать в команде;</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> </ul>	<p>Деловая игра</p> <p>Моделирование ситуации с использованием речевых клише, необходимых для организации нового предприятия</p>	<p>Инсценировка диалога</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение представить деловые качества</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- умение работать в команде;</li> <li>- умение использовать средство коммуникации между организациями;</li> <li>- умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию</li> </ul>

<p>добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в</p>	<p>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности</p>			
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.15 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация**  
**волоконно-оптических линий передачи**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи

наименование дисциплины

### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ОК 01 – 10 ЛР 10, 14, 16	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li><li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li><li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</li><li>- <i>Следовать правилам и стандартам безопасности;</i></li><li>- <i>Оказывать первую медицинскую помощь;</i></li><li>- <i>Правильно и безопасно организовывать рабочее место;</i></li><li>- <i>Использовать индивидуальные средства защиты;</i></li><li>- <i>Правильно и безопасно использовать инструмент и</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li><li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li><li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li><li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li><li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li><li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li><li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li></ul>

<p>электрооборудование, а также очищать их и хранить после рабочего процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса;</li> <li>- Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса;</li> <li>- Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе в оптическом кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля.</li> <li>- Работать в команде;</li> <li>- Делиться знанием и опытом с коллегами;</li> <li>- Общаться с коллегами;</li> <li>- Выслушать коллегу по команде;</li> <li>- Обучаться и воспринимать новую информацию;</li> <li>- Заранее планировать предстоящие работы выполняемые в рамках заданий;</li> <li>- Из всех возможных решений применить наиболее рациональное решение.</li> <li>- Находить правильный подход, для постоянного взаимодействия с партнером по команде.</li> <li>- Решать практические задачи;</li> <li>- Работать самостоятельно, в команде, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности;</li> <li>- Читать и анализировать технические чертежи и спецификации.</li> <li>- Планировать работу для получения результатов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи.</li> <li>- Инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи;</li> <li>- Технику безопасности при работе на электрооборудовании;</li> <li>- Технику безопасности, при работе с феном техническим;</li> <li>- Технику безопасности при работе со слесарным инструментом.</li> <li>- Технику безопасности по работе с оборудованием имеющем лазерное излучение;</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи.</li> <li>- Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</li> <li>- Процесс управления гневом и стрессом для разрешения конфликтных ситуаций в команде;</li> <li>- Методы разрешения конфликтных ситуаций;</li> <li>- Методы командного взаимодействия;</li> <li>- Методику построения рабочих взаимоотношений с участниками команды, а так-же с экспертами;</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Правильно</i> выбирать инструмент и оборудование, предназначенные для выполнения той или иной задачи.</li> <li>- <i>Проводить</i> работы в отведённое для этого время.</li> <li>- <i>Выполнять</i> работы по монтажу станционного оборудования, согласно проекта;</li> <li>- <i>Выполнять</i> прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а также проводить правильную фиксацию кабеля;</li> <li>- <i>Выполнять</i> качественно работы по монтажу оконечных устройств стоечного и настенного типа.</li> <li>- <i>Выполнять</i> проверку качества смонтированных оконечных устройств;</li> <li>- <i>Составлять</i> документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации станционных сооружений.</li> <li>- <i>Выполнять</i> прокладку кабеля, всеми способами;</li> <li>- <i>Выполнять</i> монтаж всех типов оптических муфт согласно инструкции производителя;</li> <li>- <i>Выполнять</i> работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа;</li> <li>- <i>Выполнять</i> соединение оптических волокон согласно проектной документации;</li> <li>- <i>Правильно</i> определить способ соединения оптических волокон согласно технического задания;</li> <li>- <i>Выполнить</i> работы по поиску неисправностей;</li> <li>- <i>Выполнить</i> расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам;</li> <li>- <i>Выполнять</i> качественно работы необходимые для устранения повреждения;</li> <li>- <i>Пользоваться</i> измерительным оборудованием;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Процесс</i> построения иерархических отношений при производстве командных работ.</li> <li>- <i>Методы</i> планирования рабочего времени и расстановки приоритетов;</li> <li>- <i>Правила</i> построения магистральных сетей;</li> <li>- <i>Этапы</i> производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей;</li> <li>- <i>Нормы</i> отрасли связи;</li> <li>- <i>Нормы</i> рабочего времени.</li> <li>- <i>Виды</i> волоконно-оптических кабелей связи;</li> <li>- <i>Виды</i> и характеристики пассивного станционного оборудования</li> <li>- <i>Виды</i> и характеристики оконечного станционного оборудования;</li> <li>- <i>Способы</i> прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания;</li> <li>- <i>Руководящие</i> документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений.</li> <li>- <i>Инструкции</i> по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования;</li> <li>- <i>Технологию</i> строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений;</li> <li>- <i>Технологию</i> прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения;</li> <li>- <i>Технологию</i> монтажа оконечных устройств абонентского доступа;</li> <li>- <i>Технологию</i> монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования</li> <li>- <i>Инструкции</i> по монтажу оптических муфт разного типа, для соединения оптических волокон.</li> <li>- <i>Технологию</i> устранения повреждения при помощи оптической муфты.</li> <li>- <i>Состав</i> технической документации.</li> <li>- <i>Методы</i> измерений на волоконно-оптических линиях связи;</li> <li>- <i>Назначение</i> и принцип действия измерительных приборов;</li> <li>- <i>Практическое</i> применение измерительных приборов</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам;</li> <li>- Проводить измерения ручным и автоматическим способом</li> <li>- Определить ошибки в смонтированной линии</li> <li>- Обнаружить повреждение при помощи измерительных приборов</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 71 час, в том числе:

- 71 час вариативной части, направленных на усиление знаний программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	71
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
- теоретическое обучение	28
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	36
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>23</sup>	6
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

---

<sup>23</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> <b>Современные технологии в профессиональной сфере</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	«Современные телекоммуникации» Инфокоммуникационное общество. Современные телекоммуникационные технологии. Современные линии связи. Новейшее оборудование ведущих фирм – производителей оборудования для монтажа оптического кабеля. Новейшее измерительное оборудование.	<b>4</b>	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание тестов с использованием сервиса Kahoot		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - создание вариативных схем	<b>1</b>	
<b>Тема 2.</b> <b>Основные понятия и теоретические основы волоконно-оптических компонентов линий связи систем передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>25</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	Оптическое волокно, принципы передачи данных и способы его соединения.	<b>8</b>	
	Оптоэлектронные компоненты волоконно-оптических систем передачи		
	Конструктивные элементы кабелей связи. Типы и марки кабелей связи, применяемых на сети		
	Принципы построения волоконно-оптических линий передачи Основы эксплуатации ВОЛС		
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с интернет-ресурсами для создания докладов		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>16</b>	

	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением. Осуществление разделки оптического кабеля Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей. Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон. Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей		
	<b>Самостоятельная работа</b> - подготовка к тестированию с применением сквозной технологии Big Data на базе платформы 1С	<b>1</b>	
<b>Тема 3.</b> <b>Монтаж и обслуживание местных волоконно-оптических линий связи</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2 ЛР 10, 14, 16
	Технология проведения входной контроль оптического кабеля на кабельной площадке	<b>8</b>	
	Технология монтажа соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля		
	Технология измерений параметров и испытаний оптических кабелей местных линий связи		
	<b>Домашнее задание:</b> Создание презентаций в сервисе Miro		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>16</b>	
	Изучение конструкций и назначения оптических муфт. Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ. Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта. Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.		
<b>Самостоятельная работа</b> - решение вариативных упражнений	<b>2</b>		
<b>Тема 4.</b> <b>Требования охраны труда и техники безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	ОК 01 – 10 ПК 1.2
	«Требования безопасности при обслуживании линейно-кабельных сооружений» Вентиляция кабельных колодцев. Устройство ограждения кабельных колодцев. Правила устройства электроосвещения в колодцах. Правила безопасного	<b>4</b>	

	производства монтажных работ в колодцах и котлованах, коллекторах, шахтах. Правила техники безопасности при погрузке и разгрузке барабанов с кабелем. Меры предосторожности при работе на высоте: на лестницах, стремянках, на столбовых и стоечных линиях связи. Меры предосторожности при прокладке кабелей в открытых траншеях. Общие правила техники безопасности при работе с электроинструментами. «Оказание первой медицинской помощи при возникновении несчастных случаев»		
	«Противопожарные мероприятия при эксплуатации кабельных линий связи» Противопожарные мероприятия при эксплуатационно-техническом обслуживании линейно-кабельных сооружений. Меры, принимаемые при возникновении пожара, правила тушения пожара, правила тушения пожара горюче-смазочных материалов, кабельных масс. Противопожарные приспособления, правила пользования ими. Химические огнетушители, правила их применения.	4	
	«Правила безопасного выполнения практических работ» Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работы, а также при переходе с одного рабочего места на другое.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	4	
	Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов. Соблюдение ТБ при выполнении работ по получению допуска к монтажным работам		
	<b>Самостоятельная работа</b> - Создание интерактивных презентаций по темам изученного материала в сервисе Mentimeter	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание комплекса упражнений в сервисе learningapps.org		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>1</b>	
<b>Всего</b>		<b>71</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наличие лаборатории направляющих систем электросвязи, мастерская Информационные кабельные сети.

Ноутбук преподавателя, 1 шт; Рабочий стенд (рабочая станция) 5 шт, 0001611631 гр.2; Умный дом (лабораторный стенд), 5шт, 0001362661 гр.2; Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач, 1 шт, 0001362662 гр.2; Сварочный аппарат со скалывателем в комплекте Fujikura 80S+, 5шт, 0001362656, 0001362657, 0001362658, 0001362659, 0001362660 ; Доска магнитно-маркерная, 1 шт, 0001611624 гр.2; Доска флипчарт, 1 шт,; Проектор, 1 шт,; Экран для проектора, 1 шт.

Оборудование лаборатории:

- сварочный аппарат для сварки оптического кабеля;
- рефлектометр;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- кросс оптический настенный;
- кросс оптический стоечный;
- муфта оптическая;
- стойка 19”;
- шкаф телекоммуникационный;
- пигтейлы;
- патчкорды;
- розетки оптические FC, SC, LS;
- инструмент для накрутки кабеля;
- набор инструментов и аксессуаров для прокладки оптического кабеля по опорам;
- инструмент для разделки оптического кабеля и снятия изоляции с оптических волокон;
- комплект материала для герметизации оптических муфт;
- оптический кабель;
- комплект материалов (трубки КЗДС, спирт) для сварки оптических волокон;
- НИМ 25 (набор инструмента монтажника)

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Портнов Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптических кабелей линий связи. Учебное пособие для вузов:-М.:Горячая линия-Телеком, 2020, <http://znanium.com/>;

8. Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - 2-е изд. - СПб:БХВ-Петербург, 2019. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944211>;

9. Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9, 1000 экз.;

10. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»;

11. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - ISBN 978-5-369-01184-3ЭБС «[znanium.com](http://znanium.com)»

#### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба, Физические основы получения информации : учебник / — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 304 с.; цв. ил. (8 с.) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/756155>

#### Интернет ресурсы:

3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

4. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<p>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</p> <p>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</p> <p>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</p> <p>- <i>Следовать правилам и стандартам безопасности;</i></p> <p>- <i>Оказывать первую медицинскую помощь;</i></p> <p>- <i>Правильно и безопасно организовывать рабочее место;</i></p> <p>- <i>Использовать индивидуальные средства защиты;</i></p> <p>- <i>Правильно и безопасно использовать инструмент и электрооборудование, а также очищать их и</i></p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 2. Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <hr/> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 3 - 4 Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>

<p>хранить после рабочего процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса;</li> <li>- Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса;</li> <li>- Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе в оптическом кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля.</li> <li>- Работать в команде;</li> <li>- Делиться знанием и опытом с коллегами;</li> <li>- Общаться с коллегами;</li> <li>- Выслушать коллегу по команде;</li> <li>- Обучаться и воспринимать новую информацию;</li> <li>- Заранее планировать предстоящие работы выполняемые в рамках заданий;</li> <li>- Из всех возможных решений применить наиболее рациональное решение.</li> <li>- Находить правильный подход, для постоянного взаимодействия с партнером по команде.</li> <li>- Решать практические задачи;</li> <li>- Работать самостоятельно, в команде, расставлять</li> </ul>	<p>курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><i>приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Читать и анализировать технические чертежи и спецификации.</i></li><li>- <i>Планировать работу для получения результатов;</i></li><li>- <i>Правильно выбирать инструмент и оборудование, предназначенные для выполнения той или иной задачи.</i></li><li>- <i>Проводить работы в отведённое для этого время.</i></li><li>- <i>Выполнять работы по монтажу стационарного оборудования, согласно проекта;</i></li><li>- <i>Выполнять прокладку кабеля по конструкциям внутри стационарных сооружений, а также проводить правильную фиксацию кабеля;</i></li><li>- <i>Выполнять качественно работы по монтажу оконечных устройств стоечного и настенного типа.</i></li><li>- <i>Выполнять проверку качества смонтированных оконечных устройств;</i></li><li>- <i>Составлять документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации стационарных сооружений.</i></li><li>- <i>Выполнять прокладку кабеля, всеми способами;</i></li><li>- <i>Выполнять монтаж всех типов оптических муфт</i></li></ul>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>согласно инструкции производителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа;</li> <li>- Выполнять соединение оптических волокон согласно проектной документации;</li> <li>- Правильно определить способ соединения оптических волокон согласно технического задания;</li> <li>- Выполнить работы по поиску неисправностей;</li> <li>- Выполнить расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам;</li> <li>- Выполнять качественно работы необходимые для устранения повреждения;</li> <li>- Пользоваться измерительным оборудованием;</li> <li>- Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам;</li> <li>- Проводить измерения ручным и автоматическим способом</li> <li>- Определить ошибки в смонтированной линии</li> <li>- Обнаружить повреждение при помощи измерительных приборов</li> </ul>		
<p><b>Знания:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их</li> </ul>		<p>Тестирование по теме 1-3.</p> <p>Тестирование по теме 2-4.</p> <p>Тестирование по теме 3-5. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.</p>

<p>технические характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li><li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li><li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li><li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li><li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li><li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя</li></ul> <p>(Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних</li></ul>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li><li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li><li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</li></ul> <p>- <i>Правила оказания первой медицинской помощи.</i></p> <p>- <i>Инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи;</i></p> <p>- <i>Технику безопасности при работе на электрооборудовании;</i></p> <p>- <i>Технику безопасности, при работе с феном техническим;</i></p> <p>- <i>Технику безопасности при работе со слесарным инструментом.</i></p> <p>- <i>Технику безопасности по работе с оборудованием имеющем лазерное излучение;</i></p> <p>- <i>Правила оказания первой медицинской помощи.</i></p> <p>- <i>Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</i></p> <p>- <i>Процесс управления гневом и стрессом для</i></p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>разрешения конфликтных ситуаций в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы разрешения конфликтных ситуаций;</li> <li>- Методы командного взаимодействия;</li> <li>- Методику построения рабочих взаимоотношений с участниками команды, а так-же с экспертами;</li> <li>- Процесс построения иерархических отношений при производстве командных работ.</li> <li>- Методы планирования рабочего времени и расстановки приоритетов;</li> <li>- Правила построения магистральных сетей;</li> <li>- Этапы производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей;</li> <li>- Нормы отрасли связи;</li> <li>- Нормы рабочего времени.</li> <li>- Виды волоконно-оптических кабелей связи;</li> <li>- Виды и характеристики пассивного станционного оборудования</li> <li>- Виды и характеристики оконечного станционного оборудования;</li> <li>- Способы прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания;</li> </ul>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Руководящие документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений.</i></li> <li>- <i>Инструкции по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования;</i></li> <li>- <i>Технологию строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений;</i></li> <li>- <i>Технологию прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения;</i></li> <li>- <i>Технологию монтажа оконечных устройств абонентского доступа;</i></li> <li>- <i>Технологию монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования</i></li> <li>- <i>Инструкции по монтажу оптических муфт разного типа, для соединения оптических волокон.</i></li> <li>- <i>Технологию устранения повреждения при помощи оптической муфты.</i></li> <li>- <i>Состав технической документации.</i></li> <li>- <i>Методы измерений на волоконно-оптических линиях связи;</i></li> <li>- <i>Назначение и принцип действия измерительных приборов;</i></li> <li>- <i>Практическое применение измерительных приборов</i></li> </ul>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
5 курс

ОП 15 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p> <p>ЛР 16 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема 3.</b> <i>Монтаж и обслуживание местных волоконно-оптических линий связи (26 ч.)</i></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Деловая игра</p> <p>Вся группа делится на две подгруппы. В процессе игры командам предлагаются вопросы, нужно как можно быстрее ответить на все вопросы, обгоняя своих оппонентов.</p>	<p>Мероприятие «Квиз-плейз»</p>	<p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.16 ПСИХОЛОГИЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
АДАПТАЦИЯ**

**Составитель:**

**Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Психология саморегуляции и профессиональная адаптация

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология саморегуляции и профессиональная адаптация» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ЛР 4,7,11,13	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Виды психических состояний личности реакции человека на стрессовые ситуации; Особенности психологического стресса методы саморегуляции поведения и психических состояний; Стратегии совладающего поведения; Психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности; Этические принципы общения с людьми с ОВЗ; Принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса.

	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 38 часов, в том числе:

- 38 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	38
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	38
в том числе:	
- теоретическое обучение	22
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	10
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>24</sup>	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

<sup>24</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Психология саморегуляции и профессиональная адаптация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>3 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Личность и окружающая среда. Топологические особенности человека.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 09.
	Понятие о личности и ее структуре. Психологическое здоровье	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка сообщения на тему «Семья - источник психологического здоровья»		
	Личность в общении. Основные характеристики общения. Конфликтные личности.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [8] стр. 187-208		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Определение типа темперамента и свойств характера.	2	
<b>Тема 2.</b> Психические состояния	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 04. ОК 09.
	Психические состояния. Общая характеристика эмоций и чувств.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 72-78		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	2. Диагностика и измерение психических состояний личности		
<b>Тема 3.</b> Стресс	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 04. ОК 02. ЛР 4,7,11,13
	Стресс и дистресс. Причины и профилактика стрессового напряжения. Реакция человека на стрессовые состояния.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [4] стр. 5-19		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3. Диагностика и профилактика стресса.		
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01.

Механизмы психологической защиты	Механизмы психологической защиты. Стратегии совладающего поведения.	2	ОК 09.
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 34-61, [7] стр. 98-100,		
<b>Тема 5.</b> Саморегуляция поведения. Эмоции в профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02.
	Понятие саморегуляции. Роль эмоций в регуляции поведения человека	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка сообщения на тему «Моя саморегуляция»		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	4. Использование приемов и методов саморегуляции поведения		
<b>Тема 6.</b> Профессиональная адаптация	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01. ОК 09.
	Профессиональная пригодность. Набор профессионально значимых свойств личности.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Определение своих профессионально значимых свойств личности		
	Психологические особенности делового общения.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [8] стр. 131-185		
	Понятие профессиональной адаптации. Психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности. Брендинг. Создание имиджа.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Составить самопрезентацию.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Составление профессиограммы.		
<b>Тема 7.</b> Этика общения с ограниченными возможностями здоровья	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 06.
	Коммуникативная эффективность при общении с инвалидами. Общие правила этикета при общении с инвалидами. Правила этикета при общении с различными группами инвалидов	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 241-248		
<b>Тема 8.</b> Профессиональное здоровье	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02.
	Профессиональное выгорание. Стадии, симптомы и условия профессионального выгорания.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [7] стр. 83-98, 101-114		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	5. Профилактика профессионального выгорания		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- стол учительский 4 шт;
- парты ученические 12 шт;
- стул учительский 2 шт;
- кресло 2 шт;
- стенды 7 шт;
- доска 1 шт;
- стеллаж 3 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер 1 шт.;
- проектор 1 шт;
- экран 1 шт.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Ефимова, Н. С. Основы общей психологии : учебник / Н. С. Ефимова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1197266>

2. Гуревич, П. С. Психология личности : учебник / П.С. Гуревич. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5245. - ISBN 978-5-16-009672-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838389>

3. Фетискин, Н. П. Психология воспитания стрессовладающего поведения : учебное пособие / Н.П. Фетискин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <https://znanium.com/catalog/product/1224789>

4. Кошечая, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения : учебное пособие / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование) <https://znanium.com/catalog/product/1145958>

5. Заварзина, О. В. Психология экстремальных ситуаций: Учебник / Заварзина О.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 176 с.: - (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/938968>

6. Правдина, Л. Р. Психология профессионального здоровья: Учебное пособие / Правдина Л.Р. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный универ-т, 2022. - 208 с.: <https://znanium.com/catalog/product/991809>

7. Общая психология в схемах и комментариях : учеб.пособие / В.Г. Крысько. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 196 с: <http://znanium.com/catalog/product/792613>

Дополнительные источники:

1. Козырев, Г. И. Конфликтология : учебник / Г. И. Козырев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 289 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).: <https://znanium.com/catalog/product/1112984>

Интернет ресурсы:

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2011-2022)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- применять методы саморегуляции поведения в процессе межличностного взаимодействия	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- успешно адаптироваться к профессиональной деятельности		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
<b>Знания:</b>		
виды психических состояний личности	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Тестирование по темам 2.1. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.
реакции человека на стрессовые ситуации		Опрос по теме 3.1.
особенности психологического стресса	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Тестирование по теме 3.1. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
методы саморегуляции поведения и психических состояний		Наблюдение за выполнением практического задания № 4 Оценка выполнения практического задания № 4.
стратегии совладающего поведения		Опрос по теме 4.1.
психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Опрос по теме 6.3.
этические принципы общения с людьми с ОВЗ		Тестирование по теме 7.1. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса		Тестирование по теме 8. Дифференцированный зачет в форме тестирования

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p><b>Тема:</b> «Стресс и дистресс. Причины и профилактика стрессового напряжения.» (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> <i>изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская лабораторная работа)</i></p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования</li> </ul>	<p>Определение уровня стресса</p> <p>Отработка навыков саморегуляции</p>	<p>Первичные навыки саморегуляции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения эффективно взаимодействовать в команде</li> <li>- уважение собственной и чужой уникальности</li> <li>сознание ценности человека</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> </ul>

*Приложение II.1*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО -  
КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ**

**2022**

**Составитель:**

**Кабирова Эльмира Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Садыкова Ирина Равилевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
  2. Структура и содержание профессионального модуля
  3. Условия реализации программы профессионального модуля
  4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение 1

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-  
КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ**

наименование модуля

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 5, 10, 14, 16, 19.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- выполнении монтажа, инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- выполнении монтажа, первичной инсталляции, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</li> <li>- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</li> <li>- читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;</li> <li>- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</li> <li>- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li> <li>- осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;</li> <li>- осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;</li> <li>- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li> <li>- принципы построения сетей мультисервисного доступа;</li> <li>- базовые технологии;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям; назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;</li> <li>- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);</li> <li>- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;</li> <li>- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> <li>- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</li> <li>- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;</li> <li>- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 776 часов, в том числе:

- 302 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>25</sup>	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК		Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
ПК 1.2-1.3 ПК 1.7 ОК 01-5 ОК 07-10	<b>Раздел 1.</b> Монтаж и эксплуатация направляющих систем	<b>198</b>	<b>180</b>	<b>90</b>				<b>12</b>	<b>6</b>
ПК 1.1-1.3 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01-10	<b>Раздел 2.</b> Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	<b>196</b>	<b>184</b>	<b>92</b>				<b>12</b>	
ПК 1.1-1.7 ОК 01-5	<b>Раздел 3.</b> Монтаж и эксплуатация	<b>182</b>	<b>160</b>	<b>86</b>				<b>18</b>	<b>4</b>

<sup>25</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

ОК 07-10	мультисервисных сетей абонентского доступа								
ПК 1.8 ОК 01-10	<b>Раздел 4.</b> Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	<b>194</b>	<b>174</b>	<b>88</b>				<b>8</b>	<b>12</b>
ПК 1.1-1.8 ОК 01-10	Учебная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	<b>108</b>				<b>108</b>			
ПК 1.1-1.8 ОК 01-10	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	<b>72</b>					<b>72</b>		
	<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)</b>								<b>8</b>
	<b>Всего:</b>	<b>958</b>	<b>698</b>	<b>356</b>		<b>108</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>30</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b>		<b>198</b>
<b>Монтаж и эксплуатация направляющих систем</b>		
<b>МДК 01.01</b>		<b>198</b>
Технология монтажа и обслуживания направляющих систем		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>
Конструкции и характеристики направляющих систем связи	<p><b>1. Виды направляющих систем связи и их основные свойства</b>                      Типы направляющих сред передачи: линии в атмосфере и направляющие системы передачи, частотные диапазоны различных направляющих систем. Область применения направляющих систем в ЕСЭ. Основные требования к направляющим системам электросвязи</p>	18
	<p><b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции</p>	
	<p><b>2. Кабельные линии связи</b>                      Воздушные линии связи. Основные линейные материалы. Профили и конструкции опор                      Основные понятия: кабель, Классификация кабельных линий связи. Сравнительная оценка средств передачи информации с использованием электрических направляющих систем и систем радиосвязи. Симметричные кабели связи.                      Конструктивные элементы симметричных кабелей связи: токопроводящие жилы, сердечник, изоляция токопроводящих жил, поясная изоляция, образование групп,</p>	

	<p>оболочки симметричных кабелей. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения.</p> <p>Магистральные симметричные кабели связи. Кабели местных сетей: городские и сельские кабели связи. Кабели абонентских линий. Станционные провода и кабели. Маркировка симметричных электрических кабелей связи. Коаксиальные кабели связи</p> <p>Конструктивные элементы коаксиальных кабелей связи: токопроводящие жилы, изоляция токопроводящих жил. Основные характеристики симметричных кабелей, области применения. Маркировка коаксиальных электрических кабелей связи</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию.</p>	
	<p><b>3. Параметры передачи электрических кабелей связи</b></p> <p>Электрические процессы в симметричных кабелях связи. Передача энергии по идеальной симметричной цепи и с учетом потерь.</p> <p>Первичные параметры передачи симметричных кабелей.</p> <p>Вторичные параметры симметричных цепей. Параметры передачи коаксиальных кабелей. Электрические процессы в коаксиальных цепях, электромагнитное поле коаксиальной цепи. Передача энергии по коаксиальной цепи без учета и с учетом потерь. Первичные и вторичные параметры коаксиальных кабелей связи</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Поиск информации в Интернет источниках, конспектирование лекции.</p>	
	<p><b>4. Волоконно-оптические кабели связи. Параметры оптических волокон</b></p> <p>Волоконные световоды. Физические процессы происходящие в волоконных световодах.</p> <p>Типы оптических волокон: одномодовые, многомодовые волокна. Профили показателей преломления оптического волокна: ступенчатый и градиентный профили.</p>	

	<p>Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления: оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные наполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки.</p> <p>Классификация волоконно-оптических кабелей. Достоинства и недостатки оптических кабелей и область их применения. Маркировка волоконно-оптических кабелей связи</p> <p>Основные параметры передачи оптических волокон. Геометрические и оптические параметры оптических волокон. Оптические параметры оптических волокон: числовая апертура, длина волны отсечки. Механические параметры оптических волокон: классификация, характеристики механических параметров</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ статей в тематических журналах</p>	
	<p><b>5. Структурированные кабельные системы (СКС)</b></p> <p>Общие сведения о СКС. Состав СКС, стандарты СКС. Классы и категории кабелей и используемые в СКС. Кабели СКС на основе витых пар. Вторичные параметры кабелей из витых пар. Основные конструкции и передаточные характеристики. Переходное затухание на ближнем и дальнем концах, защищенность, скорость распространения и задержка сигналов, структурные и возвратные потери. Стандарты телекоммуникационного каблирования коммерческих зданий. Каблирование на основе витой пары, коаксиала и оптических кабелей. Универсальные кабельные системы зданий</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Поиск информации в интернет источниках. Чтение и анализ конспектов лекций.</p>	
	<p><b>6. Измерения характеристик направляющих систем передачи</b></p> <p>Тестируемые параметры. Классификация измерительных технологий современных телекоммуникаций и локальных сетей. Особенности и приборы для измерений ОВ. Оптические тестеры, рефлектометры и анализаторы спектра</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию по Теме 1.1</p>	
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>34</b></p>

	1. Конструкции и маркировки кабелей местных сетей	2
	2. Конструкции и маркировки магистральных и зонавых электрических кабелей связи	2
	3-5. Расчет первичных и вторичных параметров симметричного и коаксиального кабелей связи	12
	6. Исследование экранирования электромагнитного поля	2
	7. Изучение конструкций оптических кабелей связи и оптических волокон	2
	8. Измерение основных характеристик ОК	4
	9. Измерение потерь на стыках и разъёмных соединениях ОВ и ОК	4
	10. Расчет оптических параметров и параметров передачи оптического волокна	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Конструкции направляющих систем место их применения. Рисунок, фото, презентация	2
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
Оконечные кабельные устройства для электрических и волоконно-оптических кабелей связи	<b>1. Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей</b> Боксы, плиты и модули подключения, шкафы распределительные настенные, шкафы пристенные средней емкости ШРП, шкафы уличные двойные ШРУД, кроссы, плиты КРОН, ящики кабельные, коробки распределительные телефонные: типы, назначение, конструкция.	18
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника	
	<b>2. Оконечные кабельные устройства для оптических кабелей связи</b> Пассивные оптические компоненты. Соединители, аттенюаторы, разветвители Основные характеристики, назначение и типы оптических компонентов. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток. Оптические соединительные шнуры: классификация, маркировка и назначение шнуров. Пассивное оборудование для ВОЛС специального назначения. Претерминированные кабельные сборки, вставки ремонтные оптические: назначение, конструкция.	

	<p>Аварийный транспортируемый кабельный комплект: назначение, состав Оконечное оборудование ВОЛС</p> <p>Ввод оптических кабелей в объекты связи: назначение, схема ввода в здания, в необслуживаемые регенерационные пункты.</p> <p>Оптическое кроссовое оборудование: состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов</p>	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию по Теме 1.2	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Монтаж пассивных элементов СКС.	8
	2. Подключение пассивного оборудования ВОЛС (аттенюаторы, оптические шнуры, маркировка при подключении)	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить сравнительную таблицу «Коммутационно-распределительные устройства для электрических кабелей» по параметрам: 1. Определение, 2. Применение. 3. Емкость, 4. Маркировка	2
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
<p>Электромагнитные влияния между проводными цепями связи, коррозия кабельных оболочек и методы их уменьшения</p>	<p><b>1. Теория взаимных электромагнитных влияний в линиях связи</b></p> <p>Проблема электромагнитной совместимости в направляющих системах, природа и сущность влияний. Классификация источников влияний.</p> <p>Основные понятия о влиянии между симметричными цепями.</p> <p>Взаимные влияния в коаксиальных кабелях связи.</p> <p>Первичные параметры взаимного влияния: электрическая связь, магнитная связь, индуктивная связь. Вторичные параметры взаимного влияния: переходные затухания на ближнем и дальнем концах, влияния через третьи цепи, временные влияния.</p> <p>Защищенность цепей от взаимных электромагнитных влияний на ближний и дальний конец. Нормы на параметры взаимных влияний для симметричных и коаксиальных кабелей.</p> <p>Взаимные влияния в оптических кабелях</p>	24

	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ конспектов.</p>	
	<p><b>2. Защита цепей и трактов от взаимных влияний</b>  Меры повышения защищенности цепей и трактов от взаимных влияний: скрещивание в кабелях связи, конденсаторное симметрирование, симметрирование контурами противосвязи. Симметрирование НЧ кабелей. Симметрирование ВЧ кабелей. Экранирование электрических кабелей связи.  Защита коаксиальных кабелей от взаимных влияний.  Защита оптических трактов от взаимных помех.  Защита от взаимных влияний трактов ЦСП и комбинированных систем передачи</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Конспектирование тезисов по пройденным материалам.</p>	
	<p><b>3. Внешние влияния на линии связи и меры защиты сооружений связи от внешних влияний</b>  Физическая сущность и источники внешних электромагнитных влияний на цепи связи. Особенности влияния на воздушные и кабельные направляющие системы электросвязи. Нормы опасных и мешающих влияний на электрические кабели связи. Влияние атмосферного электричества. Влияние линий электропередачи. Влияние электрифицированных железных дорог и городского электротранспорта. Влияние радиостанций на направляющие системы электросвязи  Схемы защиты, разрядники и предохранители. Каскадная защита и молниеотводы. Защита от грозы кабельных линий. Экранирующие тросы. Редукционные трансформаторы, отсасывающие трансформаторы и контуры. Заземление кабелей связи, устройство заземлений. Применение экранов различных конструкций.  Защита оптических трактов от внешних влияний</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ материала из тематических журналов.  Составление кроссворда.</p>	
	<p><b>4. Коррозия кабельных оболочек и меры защиты</b>  Основные виды коррозии: почвенная коррозия, межкристаллитная коррозия, электрическая коррозия, причины появления различных коррозий. Меры защиты от</p>	

	коррозии на кабели связи: электрический дренаж, катодные станции, протекторные установки, устройства пассивной защиты	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию по Теме 1.3	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	1. Расчет опасного магнитного влияния	4
	2. Расчет взаимного влияния в симметричных цепях воздушных и кабельных линий связи	4
	3. Расчет влияния в коаксиальных кабелях связи	4
	4. Расчет опасного и мешающего влияний высоковольтных линий передачи на цепи связи	4
	5. Расчет опасного и мешающего влияний ЭЖД на цепи связи	4
	6. Влияние грозовых разрядов на линии связи	2
	7. Определение ожидаемого числа повреждений ОК ударами молнии	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Презентация «Виды шумов. Их краткая характеристика»	2
<b>Тема 1.4.</b> Прокладка и монтаж направляющих систем передачи	<b>Содержание</b>	<b>38</b>
	<b>1. Прокладка и монтаж кабелей связи</b> Подготовительные работы: размещение кабельных площадок, проверка кабеля на герметичность оболочки, испытания кабелей и измерение кабеля перед прокладкой и монтажом. Группирование строительных длин по конструктивным данным, размерам строительных длин, волновому сопротивлению коаксиальных пар, величинам переходного затухания и средним значениям рабочей емкости. Разбивка трассы. Подготовка каналов для прокладки кабеля. Прокладка кабелей в канализации, туннелях, коллекторах, смотровых устройствах, по стенам здания и подвеска на опорах. Прокладка подземных кабелей: способы прокладки, разработка траншеи, прокладка кабеля в траншее, засыпка траншей. Прокладка кабелей через шоссе и железнодорожные переходы. Механизация строительства кабельных магистралей. Прокладка кабелей через водные преграды. Горизонтально-наклонный метод	18

	<p>прокладки кабелей связи. Виды повреждения оболочки кабеля и способы их устранения.</p> <p>Устройство вводов кабеля в здания: подземные и воздушные вводы, прокладка по стенам здания</p> <p>Состав и условия проведения монтажных работ. Методы выполнения монтажа кабеля: метод горячей пайки, метод склеивания, метод опрессовывания, компрессионный метод. Современные методы монтажа электрических кабелей</p> <p>Инструменты, приспособления и оборудование для выполнения монтажа кабелей связи.</p> <p>Приемка в монтаж проложенного кабеля. Подготовка котлованов для монтажа муфт: типы, конструкция и размеры используемых муфт.</p> <p>Нумерация элементов кабеля и кабельной линии. Подготовка и разделка концов кабеля. Сращивание жил и восстановление их изоляции. Установка и монтаж защитной муфты</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка презентаций. Работа по подгруппам.</p>	
	<p><b>2. Монтаж кабелей местных и междугородних сетей связи</b></p> <p>Краткие характеристики способов монтажа кабелей местных сетей связи</p> <p>Выкладка по форме колодцев и разметка концов сращиваемых кабелей Сращивание жил кабелей местных сетей связи.</p> <p>Методы монтажа муфт. Восстановление на срезках наружных покровов кабелей в свинцовых и стальных оболочках свинцовыми муфтами. Восстановление на срезках наружных покровов кабелей в полиэтиленовых оболочках полиэтиленовыми муфтами. Восстановление на срезках наружных покровов кабелей в поливинилхлоридных оболочках поливинилхлоридными муфтами. Сращивание кабелей в разнородных оболочках. Монтаж кабелей в стальной оболочке. Монтаж коаксиального кабеля</p> <p>Монтаж коаксиального кабеля КМ-4 и малогабаритного коаксиального кабеля МКТ-4, комбинированного коаксиального кабеля КМ-8/6. Монтаж однокоаксиального</p>	

	кабеля ВКПА-2,1/9,7. Монтаж кабелей в алюминиевой оболочке. Монтаж кабелей в стальной оболочке. Запайка концов кабелей в алюминиевой и стальной оболочках. Восстановление защитных изолирующих покровов на кабелях в металлической оболочке с помощью термоусаживающих трубок. Монтаж кабелей в пластмассовой оболочке. Монтаж кабелей с разнородными оболочками. Монтаж бронированных кабелей	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск материала в интернет источниках. Конспектирование.	
	<b>3. Монтаж волоконно-оптических кабелей и структурированных кабельных систем</b> Состав и условия проведения монтажных работ. Сращивание оптических волокон: технологические процессы сварки, необходимое оборудование. Монтаж оптических муфт. Измерение параметров оптического волокна. Монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы, [3], глава 4. Подготовка к тестированию по теме 1.4	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>
	1. Монтаж оптических кабелей связи	6
	2. Сращивание оптических кабелей связи	4
	3. Монтаж коаксиальных кабелей связи	4
	4. Сращивание коаксиальных кабелей	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить таблицу инструментов для разных типов кабелей	2
	2. Составить список технологических операций при монтаже кабеля и муфт	
<b>Тема 1.5.</b> Техническая эксплуатация	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1. Организация технической эксплуатации проводных направляющих систем.</b> Эксплуатационно-технические требования к направляющим системам. Организация	6

проводных направляющих систем	технического обслуживания направляющих систем. Планирование, контроль и обеспечение работ по технической эксплуатации направляющих систем. Ремонт линейных сооружений связи. Охрана кабельных сооружений связи и аварийно-восстановительные работы. Телеконтроль и мониторинг линий связи. Назначение, виды и средства измерений для кабельных линий связи	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию по теме 1.5	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить список работ при ремонте линии связи. ЕТО, СР, КР перечень работ.	2
<b>Тема 1.6.</b> Проектирование направляющих систем	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1. Основы проектирования кабельных линий связи</b> Техническое задание и технические условия. Эскизный проект, технический проект. Рабочий проект рабочие чертежи, смета на строительство проектируемой кабельной магистрали, технико-рабочий проект. Составление проектно-сметной документации. Принципы и правила оформления проектной документации	6
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить список работ при строительстве ВЛС. Перечень работ. Машины и приспособление. Вводы проводов в здание.	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 01.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Станционные провода и кабели. Подводные кабели. 2. Волноводы связи. Конструкция волноводов, методы стыковки и условия прокладки в землю. Цельнометаллические и спиральные волноводы.		<b>12</b>

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>3. Сверхпроводящие кабели. Эффект сверхпроводимости. Хладагенты и их свойства.</li><li>4. Требования к линиям связи и их характеристики.</li><li>1. Электрические процессы в симметричных кабелях.</li><li>2. Определение первичных и вторичных параметров передачи.</li><li>3. Электрические процессы в коаксиальных цепях.</li><li>4. Экранирующие свойства коаксиальных кабелей.</li><li>5. Физические процессы в металлах и диэлектриках при нормальных температурах.</li><li>6. Теория и расчет параметров сверхпроводящих кабелей.</li><li>7. Электрические характеристики СПК. Свойства сверхпроводников.</li><li>8. Физические процессы в волноводах. Основные параметры. Критическая частота, длина волны, фазовая и групповая скорость, коэффициент затухания.</li><li>9. Структурная схема волноводной линии связи</li><li>10. Особенности влияния при двух и четырех проводной, а также однокабельных, двухкабельных системах связи.</li><li>11. Нормы опасных и мешающих влияний. Особенности влияния полей ЛЭП и электрического переменного и постоянного тока на сооружения связи. Влияния мощных радиостанций на линии связи.</li><li>12. Меры защиты, осуществляемые на линиях связи. Устройство заземлений.</li><li>13. Экранирование кабелей связи. Конструкции экранов и области, их применение. Электростатическое, магнитное экранирование. Многослойные комбинированные экраны. Оптимальные конструкции экранов. Эффект заземления экранов. Параметры экранированных цепей.</li><li>14. Виды и классификация коррозии. Методы определения потенциалов и токов на оболочке кабеля, находящегося на зоне блуждающего тока. Почвенная атмосферная и межкристаллитная коррозии. Коррозии блуждающими токами электрифицированных дорог и трамвайных сетей.</li><li>15. Меры защиты, применяемые на установках связи. Особенности защиты кабелей в алюминиевых и стальных оболочках.</li><li>16. Строительство и монтаж. Прокладка кабельных линий связи. Перечень работы машины и механизма. Постановка кабеля под воздушным давлением. Устройство кабельной канализации.</li></ol> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

<p>17. Требование к монтажу кабелей связи. Монтаж симметричных и коаксиальных кабелей связи. Восстановление оболочек и изолирующих покровов.</p> <p>18. Измерение кабелей в процессе строительства. Ввод кабелей в усилительные (регенерационные) пункты. НУП (НРП) и их монтаж.</p> <p>19. Строительство ВЛС. Перечень работ. Машины и приспособление. Вводы проводов в здании. Устройство кабельных вставок в воздушные линии.</p> <p>20. Техническая эксплуатация автоматизированных кабельных магистралей.</p> <p>21. Техника безопасности при строительстве НЛС и ВЛС.</p> <p>22. Организация эксплуатации линий связи.</p> <p>23. Служебная связь, система сигнализации НУП (НРП) и повреждение кабеля.</p> <p>24. Технический учет и паспортизация действующих линий связи.</p> <p>25. Содержание кабелей под давлением на междугородних и городских сетях.</p>		
<b>Раздел 2.</b>		<b>196</b>
<b>Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей</b>		
<b>МДК 01.02</b>		<b>196</b>
Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		
<b>Тема 2.1. Основные принципы построения компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	<b>1. Теоретические основы компьютерных сетей</b> Требования, предъявляемые к компьютерным сетям: производительность, надежность, безопасность, расширяемость, прозрачность, поддержка различных видов трафика, управляемость, совместимость	10
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ конспекта	
	<b>2. Способы соединения компьютеров для совместного использования файлов</b> Назначение и функции компьютерных сетей. Упрощенная структурная схема сети передачи данных. Основные компоненты компьютерных сетей: клиенты, рабочие станции, хосты, физическая среда, промежуточные устройства. Различные способы	

	соединения компьютеров: прямое соединение, удаленное соединение, соединение компьютеров в локальную сеть	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск материала в интернет источниках. Конспектирование.	
	<b>3. Классификация компьютерных сетей</b> Классификация компьютерных сетей по территориальной удаленности узлов: локальная, территориально-распределенная, корпоративная, городская, региональная, глобальная, сети кампусов и отделов. Классификация компьютерных сетей по способам администрирования: одноранговые сети, сети клиент-сервер. Принципы организации связи в одноранговых сетях и сетях клиент-сервер. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных. Преимущества и недостатки одноранговых сетей и сетей клиент-сервер. Классификация компьютерных сетей по способам коммутации. Дейтаграммные сети, сети, основанные на логических соединениях, сети, основанные на виртуальных каналах. Классификация компьютерных сетей по технологическим аспектам	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить сравнительную таблицу одноранговой сети и сети «клиент- сервер»	<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Открытые системы и модель OSI</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1. Основные понятия «открытых» систем. Модель OSI: общая характеристика модели</b> Понятие "открытая система", принцип "открытости" как необходимое условие взаимодействия производителей коммуникационного оборудования, разработчиков программного обеспечения Семь уровней эталонной модели. Стандартизация сетей: понятие «открытая система»; модульность и стандартизация; стандартные стеки коммуникационных протоколов	6
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск и анализ информации из интернет источников	
<b>Тема 2.3. Локальные сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1. Основы локальных сетей</b>	6

	Сетевые топологии локальных сетей: физическая, логическая, электрическая топологии. Сети с шинной топологией, с кольцевой топологией. Звездообразные сети, ячеистая топология, смешанные топологии. Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ конспектов	
	<b>2. Стандартные архитектуры локальных сетей</b> Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию по теме.	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей (занести в таблицу)	2
<b>Тема 2.4. Сетевые технологии локальных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	<b>1. Технология Ethernet. Стандарты Ethernet</b> Метод доступа к физической среде передачи данных CSMA/CD. Возникновение коллизий. Структура кадра Ethernet. Адресация в сетях Ethernet. Стандарт 10 Мбит/с: 10 Base 5, 10 Base 2, 10 BaseT, 10 BaseF. Стандарты FastEthernet 100 Мбит/с, GigabitEthernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с. Правила установки Ethernet	12
	<b>Домашнее задание:</b> Составление презентаций.	
	<b>2. Технология TokenRing</b> Топология сети TokenRing, протокол доступа к сети. Структура кадра TokenRing. Принципы коммутации в TokenRing, управление кольцом	
	<b>Домашнее задание:</b> Сравнительный анализ изученных технологий	
	<b>3. Технология FDDI</b> Построение сети FDDI. Принцип действия FDDI. Спецификации FDDI. Сравнительные характеристики спецификаций Ethernet, TokenRing, FDDI	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение тематических журналов. Конспектирование.	
<b>4. Беспроводные сети. Стандарт Wi-Fi</b>		

	Структура беспроводной сети. Режимы работы беспроводной сети: клиент–сервер, точка-точка. Методы доступа к радиоканалу. Современные стандарты беспроводного доступа: 802.11a, 802.11b и 802.11g. Стандарт Bluetooth. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi. Стандарт Wi-Fi: основные характеристики стандарта, классы трафика, мобильность в сетях Wi-Fi	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию по теме 2.4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Сравнение технологий Ethernet, TokenRing и FDDI	2
<b>Тема 2.5.</b> Аппаратные и программные компоненты локальных сетей	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	<b>1. Компьютеры – центры обработки данных в сети</b> Общие требования к компьютерам: соотношение цена / производительность, масштабируемость, надежность. Базовая конфигурация компьютера: устройство компьютера, назначение и взаимодействие отдельных блоков материнской платы	10
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка презентаций.	
	<b>2. Коммуникационное оборудование локальных сетей: сетевые адаптеры, повторители, концентраторы, коммутаторы и мосты</b> Сетевые адаптеры: функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы: основные и дополнительные функции концентраторов. Отключение портов. Поддержка резервных связей. Многосегментные концентраторы. Функциональная схема концентраторов. Повторители: назначение повторителей, принципы восстановления цифровых сигналов, назначение элементов схемы повторителя. Логическая структуризация сети с помощью коммутаторов: назначение и принцип работы коммутаторов. Классификация коммутаторов: коммутаторы 2, 3, 4 уровней.	

	<p>Техническая реализация коммутаторов. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях.</p> <p>Сегментация компьютерных сетей с помощью мостов: назначение и классификация мостов, принцип работы мостов. Алгоритмы работы прозрачного моста.</p> <p>Функциональные схемы мостов</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы.</p>	
	<p><b>3. Программное обеспечение локальных сетей</b></p> <p>Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий программирования.</p> <p>Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки.</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Сравнительный анализ ПО, составление таблиц</p>	
	<p><b>4. Сервисы сетевых ОС</b></p> <p>Сервисы сетевых операционных систем: почтовый сервер, файл-сервер, SQL-сервер, RIS</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию по теме 2.5</p>	
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>12</b>
	1. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	4
	2. Прямое соединение компьютеров и через внешний сетевой концентратор	4
	3. Соединение компьютеров через концентратор	4
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<b>2</b>
	1. Нарисовать типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях	2
	2. Составить алгоритмы работы прозрачного моста	
<b>Тема 2.6. Сети IP</b>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p>	<b>70</b>
	<b>1. Технология TCP/IP и принципы её реализации в сети Интернет. Модель стека протоколов TCP/IP</b>	<b>20</b>

	<p>Схема TCP/IP. Уровни схемы TCP/IP. Решение всех классов задач схемы TCP/IP. Модель стека протоколов TCP/IP, состав стека протоколов TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка докладов.</p>	
	<p><b>2. Протоколы прикладного, межсетевого, сетевого уровней</b>          Протоколы прикладного уровня: FTP, TFTP, NFS, SMTP, LPD, SNMP, DNS, BootP, DHCP. Утилита Telnet. Общеизвестные порты и службы.          Протоколы транспортного уровня: протоколы UDP, TCP. Структура TCP-пакета и UDP – дейтаграмм. Этапы взаимодействия узлов компьютерной сети при передаче TCP – пакетов. Характеристика транспортных протоколов. Настройка протоколов в системах Windows. Понятие сокет.          Протоколы межсетевого уровня: IP, ICMP, RIP. Протоколы сетевого уровня: протокол определения адресов ARP, структура ARP – запроса</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка презентаций</p>	
	<p><b>3. Структура заголовков протоколов IP- 4, IP- 6</b>          Структура заголовков протоколов IP- 4, IP- 6, описание полей заголовков. Основные свойства протоколов IP- 4, IP- 6.</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Анализ конспектов. Подготовка к опросу.</p>	
	<p><b>4. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей</b>          Структура и система адресации глобальной сети Интернет. IP-адрес. Формы записи IP-адресов пакетов, классы IP-адресов. Выделение подсетей. Использование масок адресации.</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы</p>	
	<p><b>5. Система доменных имен</b>          Понятие домена и доменных имен - DNS. Пространство доменных имен. DNS - серверы в системе доменных имен. DNS- клиенты и принципы функционирования DNS. URL- адрес</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ информации из интернет источников</p>	

<p><b>6. Технические характеристики маршрутизаторов. Протоколы маршрутизации</b>  Назначение, классификация, технические характеристики маршрутизаторов.  Конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования.  Протокол широковещательной рассылки RARP. Протокол кратчайшего пути OSFP.  Шлюзы: назначение, применение. Конструктивное исполнение шлюза. Недостатки шлюзов</p>	
<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка презентаций.</p>	
<p><b>7. DHCP-сервер. Пространство внешних и внутренних имен</b>  Основные понятия, структура, принцип организации работы</p>	
<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка докладов</p>	
<p><b>8. Сервисные утилиты</b>  Сетевые утилиты (ping, netstat, traceroute). Сетевые службы и сетевые сервисы.</p>	
<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.</p>	
<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>48</b>
1. Настройка стека протоколов TCP/IP	4
2. Диагностические утилиты протокола TCP/IP	4
3. Поиск неисправностей в локальной сети	4
4. Адресация пакетов в IP сетях	4
5. Построение подсетей в локальной сети	4
6. Настройка клиента службы DNS	4
7. Настройка параметров безопасности	4
8. Маршрутизация пакетов в IP сетях	4
9. Настройка DHCP-сервера	4
10. Настройка DNS-сервера	4
11. Настройка управляемого коммутатора L2/L3	4
12. Виртуальные локальные сети VLAN, настройка	4
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<b>2</b>
1. Сравнительный анализ протоколов IP-4 и IP-6	2

	2. Выделение подсетей. Маски подсети. Разбиение сетей на подсети. Решение ситуационных задач.	
<b>Тема 2.7.</b> Структура и основные принципы построения сети Интернет. Базовые службы	<b>Содержание</b>	<b>39</b>
	<b>1. Общая характеристика сети Интернет. Классификация электронных служб сети Internet</b> Структура сети.Способы доступа или подключения к сети Интернет. Индивидуальный сервис, коллективный, интерактивный и неинтерактивный сервисы: назначение, отличительные особенности	14
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника	
	<b>2. Серверы и службы сети Internet</b> Прикладные серверы сетиInternet: сервер новостей, файловый сервер, сервер доступа, сервер статистики, сервер баз данных. Работа службы электронного общения в режимах оффлайн и онлайн: электронная почта E-mail ICQ, IRC, IP-телефония. Сервис сетевых служб Internet	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источников	
	<b>3. Информационная сеть WorldWideWeb</b> История развития WWW. Гипертекст и гипертекстовые ссылки. Общая характеристика гипертекстовых документов. Браузер. Прикладные программы просмотра Web-страниц	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка презентаций и докладов	
	<b>4. Архитектура службы и базовые элементы технологии WWW</b> Функции клиентской и серверной части службы WWW. Элементы технологии WWW: HTML, URL, HTTP, CGI. Работа с протоколом передачи гипертекста HTTP. Схемы адресации ресурсов Internet: схемы HTTP, Telnet, FTP, FILE, NNTP, Gopher, WAIS	
<b>Домашнее задание:</b> Анализ информации из тематических журналов		

	<p><b>5. Создание и размещение сайтов в сети Интернет</b>          Конструктор Wix для разработки сайтов. Создание и запуск сайта с помощью GoogleAppEngine</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка докладов</p>	
	<p><b>6. Электронная почта – E-mail. Электронные конференции</b>          Общая характеристика службы E-mail: назначение, принципы организации почты. Электронный почтовый ящик, структура. Структура E-mail: структура связей при передаче электронных писем по сети Internet, пользовательский агент, транспортный агент, доставочный агент. Протокол электронной почтыSMTP, протокол доставки почты POP-3, протокол доступа к Internet–сообщениям IMAP -4. Создание электронного почтового адреса и работа с его ресурсами. Способы организации электронных конференций: списки рассылки, группы новостей. Протоколы передачи групп новостей – NNTP</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.</p>	
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>24</b></p>
	<p>1. Мониторинг состояния элементов сети</p>	<p>4</p>
	<p>2. Работа с серверами НТТР и FTP</p>	<p>4</p>
	<p>3. Работа по протоколу передачи файлов FTP</p>	<p>4</p>
	<p>4. Соединение с сервером в безопасном режиме</p>	<p>2</p>
	<p>5. Установка и настройка НТТР-сервера</p>	<p>4</p>
	<p>6. Настройка свойств и параметров безопасности Интернет браузера</p>	<p>2</p>
	<p>7. Настройка брандмауэра</p>	<p>2</p>
	<p>8. Работа с программой электронной почты</p>	<p>2</p>
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p><b>1</b></p>
	<p>1. Привести структуру серверов и служб сети Интернет (в виде презентации не менее 10 слайдов)</p>	<p>1</p>
	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>11</b></p>
	<p><b>1. Архитектура поискового сервера.</b></p>	<p><b>8</b></p>

<b>Тема 2.8.</b> Поиск информации в сети Интернет	Структура поискового сервера: поисковый агент, базы данных, поисковая программа.	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника	
	<b>2. Поисковые службы</b> Основные характеристики поисковых агентов: Web-агенты, программы пауки, программы- роботы, кроулер Русскоязычные поисковые серверы. Зарубежные поисковые серверы.	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Поиск информации в сети Интернет	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
	1. Выполнение заданий по практическим работам 2. Подготовка к тестированию по теме	1
<b>Тема 2.9.</b> Обеспечение безопасности ресурсов сети	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	<b>1. Вредоносное и антивредоносное ПО.</b> Понятие о вредоносном и антивредоносном ПО.	<b>6</b>
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника	
	<b>2. Компьютерные вирусы. Антивирусное ПО.</b> Пути проникновения в компьютер и механизм распределения вирусных программ. Инновационный подход к решению проблемы защиты от вредоносного ПО и компьютерных вирусов. Работа целевых платформ антивирусного ПО. Базы антивирусов.	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника	
<b>3. Шпионское и антишпионское ПО</b>		

	<p>Защита от шпионских программ. Типы модулей шпионских приложений. Обнаружение и удаление шпионских программ. Установка антишпионских приложений</p>	
	<p><b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.</p>	
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>6</b>
	<p>1. Сетевая защита. Брэндмауэры, антивирусное ПО, защита от шпионского ПО.</p> <p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 01.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  Подготовка к тестированию по темам раздела.  Выполнения заданий в пакетах прикладных программ.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительные характеристики одноранговых сетей и сетей клиент-сервер</li> <li>2. Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей</li> <li>3. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях</li> <li>4. Алгоритмы работы прозрачного моста</li> <li>5. Протоколы стандарта IEEE. 802.x</li> <li>6. Структура кадра Ethernet</li> <li>7. Построение физической модели сети предприятия: схема организации связи на предприятии, построение подсетей, выбор маски подсетей, распределение IP-адресов хостов для каждой подсети, выбор сетевого оборудования и распределение хостов</li> </ol>	6

<b>Раздел 3 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа</b>		<b>182</b>
<b>МДК 1.3 Технология монтажа мультисервисных сетей абонентского доступа</b>		<b>182</b>
<b>5 семестр</b>		
<b>Тема 1.</b> Принципы построения сетей мультисервисного доступа	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>Назначение сетей мультисервисного доступа</b> Современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа. Особенности построения мультисервисных сетей доступа. Структурные характеристики сетей доступа.	2
	<b>Виды абонентского доступа</b> Классификация, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа.	2
	<b>Введение межсетевое взаимодействие</b> Решение множественности системы. Мультисервисные платформы доступа.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы . Подготовка к тестированию по теме 1.	
<b>Тема 2.</b> Принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	<b>Организация широкополосного абонентского доступа</b> Технические характеристики стационарного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа. Настройка оборудования широкополосного абонентского доступа.	2
	<b>Методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5</b> Общие принципы построения интерфейса V5. Опорная точка V. Структура кадров интерфейса V5. Модель V5: услуги и порты пользователя. Формат сообщения протокола V5.	2
	<b>Особенности применения технологии ISDN</b> Возникновение и развитие цифровых систем широкополосного абонентского доступа. Технология ISDN. Назначение, структурная схема организации связи с применением данной технологии, применяемое оборудование.	2

PON, локальных сетей LAN.	<b>Технологии xDSL</b> Основные технологии организации сети доступа xDSL и краткое описание их работы. Применение DSLAM для предоставления широкополосных услуг.	2
	<b>Методика измерений уровней ADSL</b> Отраслевые нормы, применяемые при работе оборудования широкополосного доступа.	2
	<b>Настроечные параметры DSLAM и модемов</b> Типы и область применения IP-DSLAM. Применение DSLAM для предоставления широкополосных услуг. Производство монтажа и настройки сетей проводного доступа. Настроечные параметры IPDSLAMD-LinkDAS-4192/4672.	2
	<b>Оптические сети доступа</b> Переход сетей доступа на оптические технологии. Архитектуры оптических сетей доступа (FTTx, PON). Принцип действия, преимущества и недостатки технологии FTTx. Виды технологии FTTx (FTTN, FTTC, FTTB, FTTH).	2
	<b>Стандарты PON</b> Виды технологии PON (GPON, GEAPON, APON, EPON). Стандарты PON (NDM, TWDM, UDWDM).	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию по теме 2.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	1 Детальный анализ спецификации интерфейсов доступа.	
	2 Изучение методов отбора, подготовки и контроля линии под технологию ADSL.	
	3 Изучение методики организации, стандартов и протоколов сети PON для определенного участка.	
4 Изучение алгоритма тестирования PON сети		
5 Расчет бюджета мощности PON сети		
<b>Тема 3</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	<b>Мультисервисная сеть TriplePlayServices</b>	2

<p>Построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlayServices, QuadPlayServices</p>	<p>Понятие мультисервисной сети TR. Общая характеристика сети TR. Услуги сети TR. Эффективность использования сети TR. Методология проектирования мультисервисных сетей доступа.</p>	
	<p><b>Решения мультисервисной сети</b> TripleSign, высококлассная система DigitalSignage, TripleTV решения IPTV высокого разрешения HD, TripleVOD, потоковое видео по запросу.</p>	2
	<p><b>Мультисервисная сеть QuadPlayServices</b> Понятие мультисервисной сети QuadPlayServices. Примеры реализации и перспективы развития.</p>	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание рефератов</p>	4
	<p>Домашнее задание: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию по теме 3.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<b>10</b>
	<p>1 Разработка проекта мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи. 2 Составление альтернативного сценария модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание.</p>	
<p><b>Тема 4</b> Работа сетевых протоколов в мультисервисных сетях доступа</p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>10</b>
	<p><b>Сетевые протоколы PPPoE и IPoE</b> Назначение, применение и реализация протоколов PPPoE и IPoE. Недостатки и преимущества. Проблемы протокола IPoE. Работа протоколов PPPoE и IPoE в сетях доступа. Спецификация IEEE 802.11f.</p>	2
	<p><b>Работа протоколов PPPoE и IPoE в сетях доступа</b> Протокол обмена служебной информацией между точками доступа (IAPP) Спецификация IEEE 802.11f. Протокол обмена служебной информацией между точками доступа (IAPP).</p>	2
	<p><b>Маршрутизируемые и немаршрутизируемые протоколы</b> Протоколы в многоуровневой архитектуре (стек протоколов). Стандартные стеки протоколов для сетей доступа.</p>	2

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Применение протоколов PPPoE и IPoE в мультисервисных сетях доступа.	
	<b>6 семестр</b>	
<b>Тема 5</b> Принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	<b>Беспроводные сети доступа</b> Стандарты беспроводных сетей (IEEE). Классификация беспроводных сетей передачи информации. Архитектура беспроводного абонентского доступа.	2
	<b>Антенны для беспроводных сетей</b> Основные характеристики антенн. Классификация антенн. Разновидности поляризации волн.	2
	<b>Диаграммы направленности антенн.</b> Единицы измерения основных параметров антенн и их преобразование	2
	<b>Сети WiFi.</b> Технологии беспроводных сетей WIFI. Оборудование сетей WIFI. Мониторинг беспроводных сетей.	2
	<b>Архитектура беспроводных локальных сетей IEEE.802.11</b> Топологии беспроводных сетей WiFi (Базовый набор услуг BSS, расширенный набор услуг ESS). Режимы работы BSS (независимый, ad-hoc).	2
	<b>Сети WiMAX</b> Технологии беспроводных сетей WiMAX. Оборудование сетей WiMAX.	2
	<b>Спутниковые системы VSAT</b> Классификация технологий VSAT. Услуги, предоставляемые. Как работает сеть VSAT. Конфигурация трафика.	2
	<b>Системы CDMA</b> Организация систем CDMA сетей. Назначение сетей CDMA. Структурные схемы построения. Основные параметры CDMA сетей.	2
	<b>Сотовые системы GSM</b>	2

	Организация систем сотовой связи. Назначение. Структурные схемы построения. Основные параметры систем сотовой связи.	
	<b>Сотовые системы DAMPS</b> Организация сетей DAMPS. Назначение данных сетей. Структурные схемы построения. Основные параметры сетей DAMPS.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6
	Подготовка рефератов	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
	<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>
	Изучение персональных беспроводных сетей на примере учебного стенда «Персональные сети Bluetooth».	
	<b>Стенд «Аппаратно – программный модуль для изучения стандартных процедур и мониторинга сетей WiFi»</b>	
	Конфигурирование и настройка сети WiFi с топологией BSS.	
	Конфигурирование, настройка и исследование производительности беспроводной сети с топологией ESS.	
	Сбор и анализ статистики в сетях WiFi.	
	Анализ производительности реальной сети WiFi в общественных местах.	
	Анализ производительности и мониторинг сети WiFi с помощью анализатора протокола»	
	Изучение пользовательского интерфейса программы захвата и анализа сетевых пакетов в беспроводных сетях.	
<b>Тема 6</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
Инструкция по эксплуатации точек доступа. Методы подключения точек доступа	<b>Оборудование беспроводных сетей.</b> Беспроводные адаптеры и точки беспроводного доступа. Оборудование стандарта 802.11. Методы передачи данных. Метод прямой последовательности и метод частотных скачков.	2
	<b>Определение точки доступа</b>	2

	Назначение точек доступа. Режимы работы точек доступа. Стандарты для точек доступа. Оборудование, применяемое для организации беспроводной точки доступа.	
	<b>Настройка точки доступа.</b> Настройка точки доступа в режимах AccessPoint, WirelessClient, APRepeater.	2
	<b>Сбор информации о клиентских устройствах.</b> Скорость передачи данных и пропускная способность. Выбор частотного диапазона. Настройка мощности передатчика. Организация электропитания точек доступа. Настройка QoS.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Подготовка к тестированию по теме 6.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
	<b>Стенд «Аппаратно – программный модуль для изучения стандартных процедур и мониторинга сетей WiFi»:</b>	
	Изучение процедуры зондирования точки доступа в сетях WiFi.	
	Изучение процедуры ассоциирования с узлом в сетях WiFi.	
	Оценка возможности работы канала связи между точкой доступа и беспроводным клиентским адаптером.	
	Определение максимального расстояния стабильной работы канала беспроводной связи между точкой доступа и беспроводным клиентским адаптером.	
<b>Тема 7</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
Аутентификация в беспроводных сетях абонентского доступа	<b>Средства и процедуры аутентификации.</b> Определение аутентификации абонента. Уязвимость механизмов аутентификации в сетях 802.11. Дополнительные методы контроля доступа к беспроводной сети.	2
	<b>Особенности WEP протокола.</b> Формат кадра, инкапсуляция технологии WEP. Потокное блочное шифрование. Недостатки WEP	2
	<b>Особенности WPA протокола.</b>	2

	Пофреймовое изменение ключей шифрования. Стандарт с повышенной безопасностью (WPA2).	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	Подготовка к тестированию по теме 7.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	Настройка режима WPA/WPA2 – Personal. Контроль доступа к беспроводной сети на основе MAC – адресов.	
<b>Тема 8</b> Методология проектирования мультисервисных сетей доступа	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	<b>Методы проектирования в сетях проводного и беспроводного абонентского доступа.</b> Основные задачи проектирования. Обоснование решений при проектировании мультисервисной сети абонентского доступа. Построение аналитической модели.	2
	<b>Этапы проектирования мультисервисных сетей доступа.</b> Формулировка целей создания сети, сбор информации, планирование производительности сети, планирование зоны покрытия, развертывание сети.	2
	<b>Проектирование сети с применением многуровневого подхода.</b> Уровень ядра (или уровень магистральной), уровень распределения (пограничный уровень), уровень доступа (точка входа в сеть оператора.)	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
	<b>Практические занятия</b>	4
	Изучение функционирования и настройки беспроводных сетей типа WLAN (WiFi) при их использовании для управления различными приложениями с применением лабораторного модуля « Изучение, эксплуатация и ремонт беспроводных систем передачи данных»	
<b>Тематика тем для рефератов по теме 3.</b>		
1. <a href="#">Назначение сетей доступа и их место в структуре современных инфокоммуникационных сетейю</a>		
2. Развитие мультисервисных сетей абонентского доступа.		

3. Источники оптического излучения: лазеры, светодиоды.
4. Стандарты RS-232, V.24 и V.25.
5. Линейное кодирование и технологии цифровых абонентских линий xDSL. Стандарт G.992.2 (G.lite).
6. Асимметричные цифровые абонентские линии ADSL.
7. Цифровые сети интегрального обслуживания ISDN.
8. Оборудование для доступа к сетям. Доступ к Интернет. Мультиплексоры доступа DSLAM.
9. Семейство технологий FTTx.
10. Мультисервисная сеть TriplePlayServices.
11. Понятие мультисервисной сети QuadPlayServices

**Тематика тем для рефератов по теме 5.**

1. Беспроводные абонентские линии (RadioinLocalLoop).
2. Системы спутниковой связи.
3. Сотовые системы подвижной связи.
4. Стандарт GSM.
5. Стандарт CDMA.
6. Системы персонального радиовызова (пейджинг).
7. Транкинговые системы связи.
8. Системы беспроводных телефонов.
9. Беспроводные локальные сети (Wireless LAN).
10. Технологии беспроводного высокоскоростного распределения мультимедийной информации MMDS, LMDS и MVDS.
11. Беспроводные сети передачи данных Wi-Fi. Стандарт IEEE 802.11g и др.
12. Беспроводные сети WiMax.

**Промежуточная аттестация (диф.зачет)**

**4**

<b>Раздел 4. Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности</b>		<b>194</b>
<b>МДК 01.04</b> Технология монтажа и эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности		<b>194</b>
<b>Тема 4.1.</b> Этапы обследования объекта и составление рабочей документации по результатам обследования объекта	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общие сведения о вневедомственной охране. Общие сведения о системах охранной и пожарной безопасности. Последовательность работ по оборудованию объекта системой охранно-пожарной безопасности.	4
	<b>Домашнее задание:</b> Повторение конспектов лекций	
	2. Этапы обследования объектов и номенклатура работ, выполняемых на каждом этапе обследования. Проверка инженерных сооружений по периметру, проверка внешнего ограждения, проверка контрольно-проходных и контрольно-проездных пунктов, проверка технического состояния зданий и помещений. Определение категории объекта. Определение уязвимых мест объекта. Выбор вариантов охраны объекта. Рабочая документация, оформляемая по результатам обследования объекта. Понятие проектной и нормативной технической документации. Производственная документация, оформляемая при монтаже технических средств сигнализации по требованиям МВД Российской Федерации.	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.	
<b>Тема 4.2.</b> Определение места установки датчиков и других устройств систем охранной сигнализации	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Обзор систем охранной сигнализации. Структурные схемы и состав систем охранной сигнализации.	6
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем ОПС	
	2. Типы охранных датчиков и охранных извещателей. Типовые варианты защиты периметра территории, отдельных конструктивных элементов зданий, помещений, отдельных объектов внутри помещений. Определение места установки извещателей и другого оборудования систем охранной сигнализации.	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по установке систем ОПС	

	3. Условные обозначения охранных извещателей. Нанесение на планы-схемы объекта элементов системы охранной сигнализации.	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Изучение влияния характеристик охранных датчиков на выбор места их установки	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Выбор вариантов охраны объекта. Нанесение на чертеж (экспликацию помещения) технических средств охранной сигнализации, используя условные графические обозначения	2
<b>Тема 4.3</b> Определение места установки датчиков и других устройств систем пожарной сигнализации	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
	1. Обзор систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Структурные схемы и состав систем аналоговой, адресной и адресно-аналоговой пожарной сигнализации.	6
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем ПС	
	2. Типы пожаров. Типы пожарных извещателей. Выбор типа пожарных извещателей в зависимости от типа пожара. Определение необходимого количества пожарных извещателей в зависимости от параметров защищаемого помещения. Определение места установки пожарных извещателей и элементов системы пожарной безопасности: оповещателей, изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, пультов управления, приемно-контрольных приборов.	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем установки оборудования	
	3. Условные обозначения пожарных извещателей. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов системы пожарной сигнализации.	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к итоговому тестированию	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Изучение влияния характеристик пожарных датчиков на выбор места их установки	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
1. Выбор вариантов пожарной охраны объекта. Нанесение на чертеж технических средств пожарной сигнализации, используя условные графические обозначения	1	

<b>Тема 4.4.</b> Определение места установки систем видеонаблюдения	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
	1. Состав и структурные схемы систем видеонаблюдения. Инженерная автоматика, используемая в системах видеонаблюдения.	6
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем, ГОСТов	
	2. Определение мест установки видеокамер, термокожухов, поворотных устройств, видеомониторов и других устройств систем видеонаблюдения.	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
	3. Условные обозначения элементов систем видеонаблюдения. Нанесение на проекционные чертежи зданий и сооружений элементов систем видеонаблюдения	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Изучение влияния характеристик видеокамер на выбор места их установки	6
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
1. Выбор вариантов системы телевизионного наблюдения объекта. Нанесение на чертеж элементы системы телевизионного наблюдения, используя условные графические обозначения	1	
<b>Тема 4.5.</b> Монтаж линейной части ОПС	<b>Содержание</b>	<b>27</b>
	1. Определение параметров электрической сети, выбор типа кабелей из условий применения, определение строительной длины кабелей ОПС, расчет кабелей ОПС и питающих кабелей по допустимому падению напряжения и по допустимому току, расчет предохранителей.	10
	<b>Домашнее задание:</b> Произвести расчёт кабелей ОПС	
	2. Подготовка трасс электропроводок, выполнение борозд, гнезд и отверстий для установочных и крепежных изделий, установка крепежных изделий, монтаж электроустановочных изделий, соединительных коробок.	
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск информации в интернете и конспектирование определений.	
3. Монтаж электропроводок: разделка кабелей связи, снятие изоляции с концов жил, подготовка проводов для соединения, сращивание кабелей с помощью		

	контактных соединений скруткой, с помощью клеммников, монтажных адаптеров, микросоединителей, пайкой и опрессовкой. Вязка проводов и кабелей связи, установка оконечных кабельных устройств	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем ОПС	
	4. Монтаж устройств защитного заземления.	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение схем монтажа устройств заземления ОПС	
	5. Присоединение питающих линий к групповым и осветительным щиткам, установка и замена аппаратов защиты электрической сети, проверка электрических линий перед включением	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	1. Работа с мультиметром. Параметры измерений, величины, погрешности.	4
	2. Последовательное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	4
	3. Параллельное соединение в шлейфах охранно-пожарной сигнализации.	4
	4. Расчет электрической проводки, выбор параметров предохранителей.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
	1. Подготовка к тестированию по теме	1
<b>Тема 4.6.</b> Монтаж оборудования ОПС и систем видеонаблюдения	<b>Содержание</b>	<b>39</b>
	1. Устройство, принцип работы и технология монтажа пожарных извещателей. Монтаж оптоэлектронных дымовых, ионизационных дымовых, аспирационных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических (пламени), ручных извещателей. Устройство, принцип работы и технология монтажа охранных извещателей. Монтаж инфракрасных, магнитоконтактных, омических, вибрационных, пьезоэлектрических датчиков. Монтаж систем периметральной охранной сигнализации.	14
	<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
	2. Устройство и технология монтажа приемно-контрольных приборов, контрольных панелей, клавиатур, модулей и контроллеров систем ОПС, инженерной автоматики и диспетчеризации.	

<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
3. Принцип работы и технология монтажа безадресных и адресных шлейфов пожарной сигнализации. Монтаж изоляторов короткого замыкания (КЗ), релейных модулей, адресных расширителей.	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
4. Монтаж беспроводных систем охранно-пожарной сигнализации, радиоизвещателей и систем GSM.	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
5. Монтаж систем сигнализации и оповещения о пожаре.	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
6. Монтаж устройств основного и резервного электропитания.	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
7. Подключение оборудования систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения к коммутирующим проводным линиям связи и к источникам питания. Правила безопасности труда при монтаже систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и просмотр видеоматериалов по монтажу систем	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
1. Монтаж тепловых извещателей пожарных. Принципиальная однопороговая схема подключения к ППК.	2
2. Принципиальная двухпороговая схема подключения тепловых извещателей пожарных к ППК.	2
3. Монтаж дымовых извещателей пожарных. Принципиальная однопороговая схема подключения к ППК.	2
4. Принципиальная двухпороговая схема подключения дымовых извещателей пожарных к ППК.	2
5. Монтаж ручных извещателей пожарных.	2
6. Монтаж извещателей пожарных пламени.	2

	7. Монтаж извещателей охранных магнито – контактных (типа СМК).	2
	8. Монтаж извещателей охранных звуковых (типа «Стекло»).	2
	9. Монтаж извещателей охранных оптико-электронных (типа «Фотон - 9»).	2
	10. Монтаж извещателей охранных оптико-электронных (типа «Фотон - 19»).	2
	11. Монтаж бесперебойных блоков питания.	2
	12. Монтаж видеокамер.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
	1. Подготовка к тестированию по теме	<b>1</b>
	2. Подготовить презентации по теме, указанной преподавателем.	
	3. Подготовка отчетов.	
<b>Тема 4.7.</b> Эксплуатация систем охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1. Эксплуатация пожарных извещателей. Принципы работы, особенности эксплуатации и техническое обслуживание оптоэлектронных дымовых, тепловых, линейных дымовых и оптических (пламени), ручных извещателей. Потеря чувствительности при запыленности, компенсация запыленности, очистка дымовых извещателей. Восстановление ручных извещателей после срабатывания. Эксплуатация охранных извещателей. Принцип действия, эксплуатация и обслуживание инфракрасных, магнитоконтактных, омических, вибрационных, пьезоэлектрических датчиков <b>Домашнее задание:</b> Поиск и анализ информации из интернет источников. Подготовка докладов	14
	2. Эксплуатация приемно-контрольных приборов (ПКП) при работе с безадресными и адресными шлейфами. Принципы построения безадресных и адресных шлейфов. Особенности эксплуатации и типичные неисправности шлейфов каждого типа. Принципы работы ПКП, регистрация тревоги, сброс сигналов тревоги и неисправности. Изолятор линии и особенности проявления обрыва и короткого замыкания в линии с изолятором. <b>Домашнее задание:</b> Изучение схем ОПС	

3. Эксплуатация систем оповещения о пожаре. Эксплуатация и основные операции обслуживания систем голосового оповещения о пожаре, проверка работоспособности световых и звуковых оповещателей.	
<b>Домашнее задание:</b> Изучение конспектов	
4. Порядок проверки систем оповещения. Запись и воспроизведение голосовых сообщений. Комплексная проверка работоспособности системы.	
<b>Домашнее задание:</b> Поиск и анализ информации из интернет источников	
5. Правила безопасности труда при эксплуатации технических средств систем безопасности Эксплуатация видеокамер. Принципы работы, особенности эксплуатации и техническое обслуживание видеокамер. Настройка видеокамер. Особенности настроек цифровых и аналоговых видеокамер. Совместимость камер и объективов. Обеспечение электропитания видеокамер. Эксплуатация кожухов и механизмов. Назначение и эксплуатация защитных кожухов. Особенности эксплуатации видеокамер в кожухах. Назначение, эксплуатация и неисправности кронштейнов и поворотных устройств.	
<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
6. Эксплуатация средств коммутации, отображения и записи. Назначение, эксплуатация и основные неисправности мониторов, мультиплексоров, регистраторов и коммутаторов. Эксплуатация и настройка регистраторов.	
<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
7. Эксплуатация систем охранного освещения. Устройство, назначение и эксплуатация охранного освещения видимого и инфракрасного диапазонов. Обеспечение электроснабжения охранного освещения	
<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
1. Эксплуатация извещателей пожарных и охранных.	4
2. Эксплуатация бесперебойных блоков питания.	4
3. Эксплуатация видеокамер.	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>

	1. Подготовка отчетов	1
<b>Тема 4.8.</b> Основы диагностики и мониторинга технических средств систем безопасности	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Нормативные документы по проведению диагностики и мониторинга систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения.	4
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
	2. Правила электробезопасности при проведении работ по диагностике и мониторингу систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения.	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию	
<b>Тема 4.9.</b> Диагностика и мониторинг оборудования, аппаратуры и приборов охранной, тревожной, пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения	<b>Содержание</b>	<b>25</b>
	1. Организация и порядок проведения работ по диагностике и мониторингу систем охранно-пожарной сигнализации	12
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
	2. Назначение и сущность операций, выполняемых при диагностике и мониторинге систем охранно-пожарной сигнализации	
	<b>Домашнее задание:</b> Составление тезисов	
	3. Технологическая последовательность выполнения работ в соответствии с нормативной документацией: внешний осмотр и контроль технического состояния оборудования, проверка исправности шлейфов и соединительных линий, проверка датчиков, извещателей, табло, светозвуковых сирен, проверка срабатывания охранных и пожарных датчиков, проверка пожарной сигнализации по зонам	
	<b>Домашнее задание:</b> Составление технологической карты	
	4. Диагностика и мониторинг электропитания систем охранно-пожарной сигнализации, проверка автоматического переключения электропитания с основного источника на резервный	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение систем мониторинга	
	5. Диагностика и мониторинг средств контроля исправности шлейфов и соединительных линий, электрических цепей, звуковой и световой сигнализации	
<b>Домашнее задание:</b> Составление пошаговой инструкции по мониторингу систем		

	6. Комплексная проверка состояния аппаратуры охранно-пожарной сигнализации. Составление отчета по результатам диагностики и проверки оборудования системы охранно-пожарной сигнализации.	
	<b>Домашнее задание:</b> Составление пошаговой инструкции по мониторингу систем. Подготовка к итоговому тестированию по теме 4.9	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Выполнение стандартного алгоритма поиска неисправностей в системе пожарной сигнализации.	4
	2. Поиск неисправностей в системе охранной сигнализации.	4
	3. Диагностика и мониторинг систем видеонаблюдения.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
	1. Составить таблицу типовых неисправностей оборудования	1
<b>Тема 4.10.Основы технического обслуживания средств систем безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Нормативные документы по проведению технического обслуживания систем охранно-пожарной сигнализации и охранного телевидения.	4
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовой документации	
	2. Правила электробезопасности при проведении регламентных работ систем охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и оповещения	
	<b>Домашнее задание:</b> Подготовка к тестированию	
<b>Тема 4.11.Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Порядок проведения регламентных работ №1 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	6
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
	2. Порядок проведения регламентных работ №2 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	
	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов	
	3. Порядок проведения регламентных работ №3 на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной, тревожной, пожарной сигнализации и системах видеонаблюдения.	

	<b>Домашнее задание:</b> Изучение нормативно-правовых актов. Подготовка к итоговому тестированию.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	1. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах охранной и тревожной сигнализации.	2
	2. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах пожарной сигнализации.	2
	3. Проведение регламентных работ на оборудовании, аппаратуре и приборах систем видеонаблюдения	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ 01.</b> - для овладения знаниями: чтение текста учебника и конспекта лекций; работа со словарями и справочниками; прослушивание и просмотр аудио и видеозаписей; поиск и сбор информации в Интернете; - для закрепления и систематизации знаний: выписка из текста основных определений, расчетных зависимостей, подготовка ответов на контрольные вопросы. - для формирования умений: решение задач и упражнений; нанесение на проекционных чертежах зданий и сооружений с помощью условных графических обозначений элементов систем охранной сигнализации, элементов систем пожарной сигнализации, элементов систем инженерной автоматики, подготовка к лабораторным работам № 1 - № 22 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по лабораторным работам.		<b>8</b>
<b>Учебная практика(по профилю специальности)</b> Инструктаж по охране труда <b>Виды работ:</b> - выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе коаксиального кабеля, витой пары и оптоволокна; - настройка сетевых протоколов модели TCP/IP в операционной системе Windows; - инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов);		

- администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- работа с программным обеспечением (приложениями MSOffice: «Access», «Excel», «Groove», «InfoPath», «OneNote», «PowerPoint», «Word», «Visio»), различными операционными системами;
- инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи;
- измерение основных параметров каналов и трактов систем передач PDH и SDH;
- настройка телекоммуникационных программ;
- определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования и трактов систем передач PDH и SDH;
- выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, по стационарной сигнализации, заявкам абонентов;
- техническое обслуживание сетей доступа и транспортных сетей, производить настройку параметров оборудования технологических мультисервисных сетей (ограничение доступа, параметры QoS);
- анализ работы оборудования на основе проведения тестовых программ по запросу;
- настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SLP-T);
- производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа;
- выполнять подключение оборудования к точкам доступа;
- выполнение работ по подключению абонентского терминального оборудования;
- тестирование абонентского оборудования;
- измерение параметров абонентской линии
- администрирование абонентского терминального оборудования
- определение и устранение повреждений в схемах телефонных аппаратов и на абонентской линии
- оформление технической документации;
- выполнение работ по монтажу электропроводок;
- проведение работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности;
- грамотно выбирать и монтировать средства контроля и управления доступом;
- выявлять неисправности и сбои в работе оборудования, устранять их причины;

- анализировать причины отказов и неисправностей и принимать меры, исключающие их повторение;
- выбирать типы кабелей связи по заданным параметрам;

### **Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по ПМ**

Инструктаж по охране труда

#### **Виды работ:**

- выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе коаксиального кабеля, витой пары и оптоволокну;
- настройка сетевых протоколов модели TCP/IP в операционной системе Windows;
- инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов);
- администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс. Telnet, локальная консоль);
- проверка работоспособности действующей сети предприятия;
- работа с программным обеспечением (приложениями MSOffice: «Access», «Excel», «Groove», «InfoPath», «OneNote», «PowerPoint», «Word», «Visio»), различными операционными системами;
- инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи;
- настройка программ-браузеров сети Интернет;
- измерение основных параметров каналов и трактов систем передач PDH и SDH;
- определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования и трактов систем передач PDH и SDH;
- выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, по станционной сигнализации, заявкам абонентов;
- техническое обслуживание сетей доступа и транспортных сетей, производить настройку параметров оборудования технологических мультисервисных сетей (ограничение доступа, параметры QoS);
- анализ работы оборудования на основе проведения тестовых программ по запросу;
- настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SLP-T);
- производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа;
- выполнять подключение оборудования к точкам доступа;

- проверка и измерения кабеля перед монтажом,
- монтаж кабеля типа ТПП,
- монтаж оконечных устройств ГТС,
- монтаж компонентов структурированных кабельных систем (СКС)
- поиск неисправностей СКС с помощью кабельных сканеров и анализаторов протоколов,
- выполнять построение комплексов СКУД любой категории сложности; применять технически обоснованные методы идентификации;
- организовать процесс технического обслуживания;
- организовать профилактические мероприятия по предотвращению отказов и проверку параметров на соответствие техническим условиям;
- организовать прокладку проводов и кабелей для осветительных и сигнальных сетей всех типов и видов;
- осуществлять мониторинг состояния оборудования;
- составлять отчет по состоянию оборудования; производить внешний осмотр и контролировать техническое состояние оборудования;
- выполнять комплексную проверку состояния аппаратуры,+++

проверять работоспособность системы в целом; - осуществлять диагностику возможных неисправностей оборудования; проверять системные параметры и настройки специализированного программного обеспечения;

- устранять неисправности источников электропитания; выполнять регламентные работы и вести журналы технического обслуживания (ТО).

**Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)**

**12**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

1. Лаборатория телекоммуникационных систем
2. Лаборатория сетей абонентского доступа
3. Лаборатория основ телекоммуникаций
4. Лаборатория информационно-коммуникационных сетей связи

Мастерские «Электромонтажная», «Электромонтажная охранно-пожарной сигнализации».

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).
- кабинет компьютерного моделирования №308
- стол учительский,
- стул учительский,
- кресло – 20 шт.,
- доска смарт/маркерная,
- рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 10000 Gb,
- стойка двухрамная 19", 42U 600x1000мм, черная.

Лабораторные установки «Измерение параметров оптической линии», «Исследование стыка оптических волоконных световодов», Аппаратно-

программный комплекс для изучения стандартных процедур и мониторинга сетей Wi-Fi, Аппаратно-программный комплекс «Безопасность беспроводных сетей связи», Аппаратно-программный комплекс «Исследование беспроводных телекоммуникационных технологий», Лабораторный комплекс «Изучение, эксплуатация и ремонт беспроводных систем передачи данных», Лабораторный комплекс «Изучение, эксплуатация и ремонт систем сбора, обмена данных и контроля доступа», Учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов», Учебная лабораторная установка «Персональные сети Bluetooth», Аппаратно-программный комплекс «Мультисервисные беспроводные сети»

Оснащенные базы практики.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Основные издания:**

1. Гольдштейн, Б.С. Технология и протоколы MPLS: Научно-практическое пособие / Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. - СПб: БХВ-Петербург, 2019. - 304 с. ISBN 978-5-9775-1697-6 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/944203>;

2. Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А., Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / - Воронеж: Научная книга, 2018. - 178 с. ISBN 978-5-4446-0906-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923309>;

3. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С., SOFTSWITCH: Научно-практическое пособие / - СПб: БХВ-Петербург, 2018. - 368 с. ISBN 978-5-9775-3391-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944185>;

3. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7, ЭБС «ZnaniUM»

4. Маликова Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: Методические указания по курсовому проектированию "по дисц. "Системы

коммутации" / Е.Е. Маликова - 2 изд. - М.: Гор. линия-Телеком, 2020. – 76 с.  
ISBN978-5-9912-0419-4ЭБС «ZNANIUM»

5.В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова, Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. /. - 2-е изд.- М.: Гор. линия-Телеком, 2021 ЭБС «ZNANIUM»ISBN: 978-5-9912-0484-2

6.Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен. раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2019. - ISBN978-5-369-01184-3ЭБС «ZNANIUM»

7. В.Н. Безруков, В.Г. Балобанов, Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения: Учебное пособие для вузов /; Под ред. В.Н. Безрукова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2021. - 608 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0403-3, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495166>

#### **Дополнительные источники**

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN: учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов

Интернет ресурсы:

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 3. Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа</b>		
<b>ПК 1.1</b> Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- установка оборудования и ПО, первичная инсталляция, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- анализ спецификации интерфейсов доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>Раздел 1. Монтаж и эксплуатация направляющих систем</b>		
<b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей</b>		
<b>ПК 1.3</b> Администрировать инфокоммуникационные	- настройка, диагностика и мониторинг локальных сетей идет в соответствии с	тестирование, экзамен,

сети с использованием сетевых протоколов.	действующими отраслевыми стандартами; - администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей проводится соответствии с действующими отраслевыми стандартами	экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Раздел 3. Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа

<b>ПК 1.4</b> Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	- разработка проекта мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи осуществляется соответствии с действующими отраслевыми стандартами и является оптимальной; - составленные альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание, являются оптимальными; - хранение и защита медных и волоконно-оптических кабелей при хранении осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - инспектирование, очистка установленных кабельных соединений и их исправление в случае необходимости в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - определение, обнаружение, диагностирование и устранение системных неисправностей в сетях доступа, в том числе широкополосных осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - осуществление технического обслуживания оборудования сетей мультисервисного доступа идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей

<b>ПК 1.5</b> Выполнять монтаж и первичную инсталляцию	Следующие виды работ производятся в соответствии с отраслевыми стандартами:	тестирование, экзамен,
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------

<p>компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- оптимальность проектирования структурированных медных и волоконно-оптических кабельных сетей;  выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:  прокладывать кабели в помещениях и стойках,  протягивать кабели по трубам и магистралям,  укладывать кабели в лотки, сплайсы;  производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;  производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;  разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;  осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);  устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);  выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;  устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);  устанавливать патч-панели, сплайсы;  подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;  подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;  сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;  устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;  организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;  производить ввод оптических кабелей в муфту;  восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</p>	<p>экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>устанавливать оптические муфты и щитки;  заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;  выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;  производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;  анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;  производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;  выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;  составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;  осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p>	
<b>Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей</b>		
<p><b>ПК 1.6</b> Выполнять установку и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность и грамотность установки и настройки компьютерных платформ для организации услуг связи;</li> <li>- эффективность и грамотность установки и работы с различными операционными системами и их приложениями;</li> <li>- эффективность установки обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ,</p>

		оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>Раздел 2. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей</b>		
<b>ПК 1.7</b> Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>осуществление конфигурирования сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- оптимальность осуществления настройки адресации и топологии сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<b>Раздел 4. Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности</b>		
<b>ПК 1.8</b> Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.		<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в
<b>ОП 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	- использование различных источников, включая электронные ресурсы,	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	квалификационный
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. <a href="#">Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747</a> ).	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.(в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

**2 курс**

**МДК Монтаж и эксплуатация направляющих систем**

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 16. Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема: Виды направляющих систем связи и их основные свойства (8 ч)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирование навыков работать в команде</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>Подготовка презентаций на тему «Тенденции развития направляющих систем связи в России»</p> <p>Группа делится на подгруппы по 5-6 человек, вместе они занимаются поиском и сбором информации по заданной теме, после сбора информации происходит её систематизация и создание презентации. После выступления команды оппоненты задают вопросы, собирают баллы.</p>	<p>Конференция – презентация. Новые взгляды и веяния в данной отрасли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</li> </ul>

<p>ЛР 16. Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема: Монтаж волоконно-оптических кабелей и структурированных кабельных систем (12 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> комплексное применение знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>Отрабатывание навыков и практических умений в мастерской</p> <p>Информационные кабельные сети</p>	<p>Урок-турнир «Монтаж участка ОК» по сварке оптических волокон</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</li> </ul>
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 16. Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема «Организация технической эксплуатации проводных направляющих систем» (12 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>	<p>Проведение мероприятия «День военного связиста»</p> <p>Участие всей группы, знакомство с подвигами славных солдат во время ВОВ.</p> <p>Деловая игра</p>	<p>Внеурочное мероприятие приуроченное к Дню военного связиста</p> <p>«Брейнфест – Игры разума»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> </ul>

	- побуждение студентов соблюдать правила общения	Вся группа делится на две подгруппы. В процессе игры командам предлагаются вопросы, нужно как можно быстрее ответить на все вопросы, обгоняя своих оппонентов.		
--	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 2 курс

### МДК 1.2 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 14 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ЛР 19 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема Поиск неисправностей в локальной сети (4 ч.)</p> <p>Тип урока: комплексного применения умений и знаний – деловая игра</p> <p>Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</p>	<p>Конференция по информационным технологиям с использованием электронных средств и проектов. Состоит из 2 частей, практическая работа со специализированным ПО, проведение дискуссии по результатам работы.</p>	<p>Выступление и проекты по ИТ студентов, а также комплексное закрепление и применение знаний.</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - умение работать и выполнять требования трудовой дисциплины</p>

### 3 курс

#### МДК 01.03 Технология монтажа мультисервисных сетей абонентского доступа

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>Тема: Беспроводные сети доступа (2 ч.)</p> <p>Тип урока: изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему новых понятий,</li> <li>- расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.</li> <li>- научить обобщению,</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> <li>- развивать умение строить теоретические предположения о</li> </ul>	<p>Проведение конференции на тему: Классификация беспроводных сетей передачи информации. Архитектура беспроводного абонентского доступа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступительное слово преподавателя.</li> <li>2. Обсуждение проблемы: участники делятся на группы и каждая группа защищает свой проект – презентацию по различным видам и архитектуре беспроводных сетей доступа.</li> <li>3. Осуществление рефлексии.</li> </ol>	<p>Конференция по теме: «Классификация беспроводных сетей передачи информации. Архитектура беспроводного абонентского доступа.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- умение работать в команде</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>

	дальнейшем развитии темы			
<p>ЛР 05 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>Тема: Переход сетей доступа на оптические технологии (2 ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> <li>- научить обобщению, <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> </ul> </li> <li>- развивать умение строить теоретические предположения о</li> </ul>	<p>Проведение мероприятия «Новейшие разработки военных телекоммуникаций»</p> <p>Участие всей группы, знакомство с историей военной связи в России.</p> <p>Рассмотрение современных разработок Ростеха для войск связи. Роль современных войск связи в российской армии.</p>	<p>Внеурочное мероприятие приуроченное к Дню военного связиста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</li> </ul>

	дальнейшем развитии темы			
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР 16 Участвующий в проектировании цифровых устройств.</p>	<p>Тема: Методология проектирования мультисервисных сетей доступа (2 ч.)</p> <p>Тип урока: обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> <li>- научить обобщению, <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> <li>- развивать умение строить теоретические предположения о</li> </ul> </li> </ul>	<p>Деловая игра на тему: Разработка технико – экономического обоснования для участия в тендере на реализацию проекта организации сети доступа к телекоммуникационным услугам.</p>	<p>Внеурочное мероприятие приуроченное к Дню радио</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников игры:</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- демонстрация личностного интереса к профессиональному росту</li> </ul> </li> </ul>

дальнейшем развитии  
темы

### 3 курс

#### МДК Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>Тема: Монтаж ОПС и систем видеонаблюдения (8 ч)</b> <b>Тип урока:</b> комплексное применение знаний и способов деятельности <b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	Отрабатывание навыков и практических умений в мастерской Информационные кабельные сети  Участие всей группы.	Урок-турнир «Умный дом» по работе с разными датчиками и извещателями	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
ЛР 14. Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины	<b>Тема: Определение мест установки видеокамер (14 ч.)</b> <b>Тип урока:</b> проверки и оценки знаний и способов деятельности	Выполнение проектов в программе IP Video System Design Tool	Презентация проекта «IP- видеонаблюдение»	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления

	<p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li><li>- формирование навыков работать в команде</li><li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li></ul>	<p>В соответствии с заданной схемой помещения выполнить проект по установке камер видеонаблюдения, расчёт объема жесткого диска, угла обзора и фокусного расстояния</p>		<p>работать по своей специальности</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Якупова Асия Салиховна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 17

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;</p> <p>разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>
Уметь:	<p>осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;</p> <p>составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; читать техническую документацию;</p> <p>осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;</p> <p>осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network;</p> <p>производить настройку и техническое обслуживание, выполнять диагностику цифровых систем коммутации и систем передачи.</p> <p><i>проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;</i></p> <p><i>разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;</i></p> <p><i>читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;</i></p> <p><i>осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;</i></p> <p><i>осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);</i></p> <p><i>разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;</i></p> <p><i>использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;</i></p> <p><i>конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;</i></p> <p><i>производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,</i></p> <p><i>проводить измерения каналов и трактов транспортных систем,</i></p> <p><i>анализировать результаты полученных измерений;</i></p> <p><i>выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;</i></p> <p><i>анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;</i></p> <p><i>устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.</i></p>
Знать:	<p>методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;</p> <p>архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;</p> <p>принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;</p>

	<p>технология MPLS: архитектуру сети, принцип работы; принципы проектирования, построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM; модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet; технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях. <i>принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;</i> <i>принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;</i> <i>модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах</i></p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 542 часа, в том числе:

- 242 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>26</sup>	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
ПК 2.1-2.3	<b>Раздел 1.</b> Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	<b>170</b>	<b>152</b>	76		-	-	14	4
ПК 2.1-2.3	<b>Раздел 2.</b> Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей	220	184	78	30	-	-	18	18
ПК 2.1-2.3	Учебная практика ( <i>по профилю специальности, часов (концентрированная) практика</i> )	<b>72</b>				72			
ПК 2.1-2.3	Производственная практика ( <i>по профилю специальности, часов (концентрированная) практика</i> )	<b>72</b>					72		

<sup>26</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля.

	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	<b>8</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>542</b>	<b>336</b>	<b>154</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>22</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b>		<b>170</b>
<b>Монтаж и эксплуатация инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов</b>		<b>170</b>
<b>МДК 02.01</b>		<b>170</b>
Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов		
<b>Тема 1.1. Основные понятия автоматической коммутации</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	<p><b>1. Обобщённая функциональная схема цифровой системы коммутации ТФОП (PSTN)</b>  <b>Влияние использования цифровой коммутации на функциональное построение цифровой системы коммутации.</b>  Функциональная схема цифровой системы коммутации и её подсистемы</p>	14
	<p><b>2. Подсистема коммутации</b>  Задачи подсистемы коммутации. Цифровой пространственный коммутатор (ПК).  Построение ПК на базе мультиплексоров и демультимплексоров. Управление ПК.  Временной коммутатор (ВК). Функционирование ВК при синхронной записи/асинхронном чтении информации и при асинхронной записи/синхронном чтении информации.</p>	
	<p><b>3. Построение пространственно-временного коммутатора.</b>  Комбинированный коммутатор (КК).</p>	
	<p><b>4. Варианты построения цифрового коммутационного поля (ЦКП).</b>  Звеньевой и матричный принцип построения ЦКП. Требования, предъявляемые к ЦКП и их реализация</p>	
	<p><b>5. Подключение аналоговых абонентских линий.</b>  Подсистема доступа. Задачи подсистемы доступа и её функциональные модули.  Функциональное построение абонентского комплекта. Варианты построения модулей аналоговых абонентских линий. Подсистема доступа.</p>	
	<p><b>6. Подключение цифровых соединительных линий.</b></p>	

	Задачи, возникающие при включении цифровых соединительных линий. Линейное кодирование.	
	<b>7. Цикловая синхронизация.</b> Согласование тактовых частот	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие № 1-2 «Пространственная и временная коммутация цифровых каналов. Их исследование»	4
	Практическое занятие № 3 «Исследование работы цифрового коммутационного поля В-П-В»	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Составить структурную схему EWSD. Указать назначение элементов схемы.	2
<b>Тема 1.2.</b> Методология спецификации и описания систем сигнализации	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	<b>1. Язык описаний и спецификаций SDL</b> Особенности сигнальной информации. Способы доставки сигнальной информации. Аналоговые и цифровые системы сигнализации. Современное состояние и перспективы развития централизованных систем сигнализации современных цифровых сетей. Преимущества централизованных систем сигнализации. Сценарии протоколов сигнализации на языке MSC	10
	<b>2. Абонентская сигнализация DSS1</b> Типы сигналов абонентской сигнализации на ТФОП и функциональные модули, её обеспечивающие. Сигнализация по двухпроводным аналоговым абонентским линиям. Система абонентской сигнализации по цифровым линиям (E-DSS1). Сигнализация по интерфейсу V5	
	<b>3. Межстанционная сигнализация</b> Задачи межстанционной сигнализации и её организация по индивидуальным сигнальным каналам. Особенности обмена линейными сигналами в цифровой системе коммутации, функциональная схема устройства линейной сигнализации. Особенности обмена сигналами управления в ЦСК, функциональная схема многочастотного приемопередатчика кодом «2 из 6».	
	<b>4. Межстанционная сигнализация по общему каналу сигнализации (ОКС).</b> Преимущества сигнализации по ОКС. Сеть ОКС и её компоненты. Режимы сигнализации. Коды пунктов сигнализации. Построение сетей ОКС. Функциональная структура (стек протоколов) системы сигнализации SS7. Задачи по обмену сигнальными сообщениями в	

	процессе реализации услуг. Уровневая структура протоколов. Распределение задач сигнализации	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
	<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>
	Сигнализация ОКС№7	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1. Рассмотреть стек протоколов ОКС 7. Кратко указать назначение основных протоколов.	2
<b>Тема 1.3.</b> Принципы технической эксплуатации (ТЭ) систем коммутации	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>1. Основные понятия и термины в области ТЭ</b> Эксплуатация как стадия жизненного цикла изделий техники. Задачи технической эксплуатации СК. Место функций эксплуатации и технического обслуживания в функциональной модели СК	4
	<b>2. Характеристика СК как объектов технической эксплуатации.</b> Общие принципы ТЭ систем коммутации. Интерфейсы (стыки) системы коммутации для эксплуатации, управления и технического обслуживания (ЭУТО)	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	3. Подготовка к тестированию по теме	2
<b>Тема 1.4.</b> Язык человек-машина для технической эксплуатации СК	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	<b>1. Спецификация функций ТЭ, управляемых с помощью языка человек - машина</b> Назначения и основные требования к языку человек- машина ЯЧМ (MML- Man-Machine Language) Алфавит ЯЧМ. Метаязык для описания синтаксиса и диалоговых процедур	4
	<b>2. Базисные элементы, синтаксис языка ввода (команд) и диалоговых процедур.</b> Понятие о методологии разработки спецификаций интерфейса человек- машина. Эволюция языка человек-машина (HMI) в области эксплуатации телекоммуникационных систем	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
<b>Тема 1.5.</b> Техническое обслуживание (ТО) систем коммутации	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>1. Общая концепция ТО сети связи. Понятие объектов технического обслуживания.</b> Методы ТО. Сравнительная оценка методов ТО. Фазы ТО. Понятие блоков защиты и блоков ремонта. Состояния блоков с точки зрения системы ТО. Обобщенный SDL алгоритм ТО. Обобщенная структурно – функциональная схема системы ТО	8

	<p><b>2. Состав и построение аппаратурных и программных средств ТО.</b> Структурная схема ПО системы ТО в АТС с распределенным управлением. Структурная схема модуля ТЭ. Оборудование ЦТЭ. Блок аварийной сигнализации</p> <p><b>3. Реализация системы ТО</b> Структурная схема надежности. Организация подсистемы контроля (контроль сети ЭВМ, цифровых трактов, подключенных к АТС), подсистемы аварийной сигнализации (структура сообщений о техническом состоянии), подсистемы восстановления рабочих конфигураций, подсистемы поиска неисправностей</p>	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
<p><b>Тема 1.6.</b> Общая модель передачи речи и данных по сетям передачи данных с пакетной коммутацией</p>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	<p><b>1. Основные сведения о передачи речи и данных по пакетной сети</b> Способы организации речевой связи по сетям передачи. Схема организации телефонной связи по сети передачи данных с пакетной коммутацией. Методы синхронизации сетей с коммутацией пакетов. Достоинства и недостатки коммутации пакетов</p>	12
	<p><b>2. Структура программного обеспечения (ПО) в сетях передачи данных для реализации возможности передачи речи по с пакетной коммутацией</b> ПО пакетирования речи, структура модуля пакетирования речи протоколов сетях передачи данных с пакетной коммутацией. ПО шлюза телефонной сигнализации, структура программного обеспечения шлюза телефонной сигнализации протоколов сетях передачи данных с пакетной коммутацией. ПО сетевых протоколов в сетях передачи данных с пакетной коммутацией. Построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP.</p>	
	<p><b>3. Факторы, влияющие на качество речи, передаваемой по сетям</b> Меры по обеспечению гарантированного качества услуг (Quality of Service, QoS): назначение приоритетов, организация и обслуживание очередей, управление нагрузкой, формирование трафика в сетях передачи данных с пакетной коммутацией</p>	
	<p><b>4. Оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией.</b> <b>Архитектура системных интерфейсов.</b> Разновидности и иерархия сетевых коммутаторов. Коммутаторы с управлением портов</p>	
<p><b>5. Принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных</b> Система нумерации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией</p>		

	Маршрутизация в ТфОП с пакетной коммутацией. Объекты, входящие в систему маршрутизации. Типы используемых маршрутизаторов. Особенности алгоритмов маршрутизации	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
	<b>Практическая работа</b>	<b>6</b>
	Изучение принципов адресации и маршрутизации в СПДн	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	1. Привести обобщённую функциональную схему ЦСИО. Указать варианты доступа пользователей к ЦСИО (ISDN). Привести назначение элементов схемы.	4
	2. Сделать сравнительный анализ технических характеристик сетевых коммутаторов и маршрутизаторов, используемых для передачи пакетов на сетях связи (данные занести в таблицу)	
<b>Тема 1.7. Основы</b>	<b>Содержание</b>	<b>98</b>
технического обслуживания и администрирования цифровых систем коммутации	<b>1. Программные продукты для администрирования цифровых систем коммутации.</b> Комплекс услуг предоставляемых абонентам	24
	<b>2. Монтаж, настройка и обслуживание цифровых систем коммутации</b> Техника безопасности при монтаже, настройке и обслуживании цифровых систем коммутации. Монтаж оборудования в соответствии с руководством по технической эксплуатации цифровых	
	<b>3. Установка в 19” RackSystem.</b> Технология расшивки на кроссе. Заземление АТС	
	<b>4. Программное обеспечение оборудования цифровых систем коммутации.</b> Разновидности ПО, используемые в ЦСК. Установка ПО	
	<b>5. Конфигурирование оборудования цифровых систем коммутации в соответствии с условиями эксплуатации</b>	
	<b>6. Восстановление версии ПО на АТС.</b> Способы и правила восстановления ПО на ЦСК	
	<b>7. Мониторинг работоспособности оборудования цифровых систем коммутации.</b> Стандарты и протоколы информационных сигналов	
	<b>8. Определение состояния оборудования.</b> Виды повреждений станционного оборудования	
	<b>9. Техническая документация и ее оформление.</b> Правильное оформление документации при обслуживании и повреждении трактов и каналов	

<b>10. Аварийные ситуации и восстановление работоспособности на АТС. Виды аварийных сигналов и их назначение.</b> Алгоритмы поиска и устранения неисправностей в оборудовании. Организация замен трактов и каналов.	
<b>11. Виды сигнализации.</b> Линейная и станционная сигнализация оборудования ЦСК	
<b>12. Определение места и вида повреждений при возникновении аварийных ситуаций.</b> Способы определения места повреждения. Виды повреждений: обрыв кабеля, пропадание дистанционного питания, повреждение станционного и линейного оборудования	
Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>58</b>
Практическое занятие № 4 «Конфигурирование сетей с коммутацией пакетов с использованием оборудования Cisco»	4
Практическое занятие № 5 «Работа с протоколом доступа компьютерных сетей SIP оборудования Cisco»	4
Практическое занятие № 6 «Работа с протоколом доступа компьютерных сетей SIP-T»	4
Практическое занятие № 7-8 «Работа с протоколом доступа компьютерных сетей H.323»	4
Практическое занятие № 9-10 «Работа с протоколами доступа компьютерных сетей IP/MPLS»	4
Практическое занятие № 11-12 «Построение сети с Softswitch на оборудовании Cisco»	4
Практическое занятие № 13-14 «Техническое обслуживание оборудования инфокоммуникационных сетей. Описание платформенного программного обеспечения ПК при работе с телекоммуникационным оборудованием»	4
Практическое занятие № 15-16 «Настройка интеллектуальных параметров оборудования технологических сетей (VLAN, STP, ограничение доступа, параметры «QoS»)»	4
Практическое занятие № 17-18 «Знакомство со средой»	6
Практическое занятие №19-20 «Введение в межсетевую операционную систему IOS компании Cisco»	6
Практическое занятие №21-22 «Статическая маршрутизация»	4

	Практическое занятие № 22-23 «Динамическая маршрутизация»	4
	Практическое занятие № 24-25 «Бесклассовая адресация CIDR и маски переменной длины VLSM»	4
	Домашнее задание: Чтение и анализ выполненных работ, подготовка к опросу	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	1. Проанализировать варианты доступа пользователей в сетях.	4
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</li> <li>- подготовка к лабораторным с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>- анализ источников информации по теме;</li> </ul> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы сигналов абонентской сигнализации на ТФОП и функциональные модули абонентской сигнализации.</li> <li>2. Функциональная схема генератора акустических (информационных) сигналов.</li> <li>3. Функциональная схема приёмника тонального набора.</li> <li>4. Межстанционная сигнализация по индивидуальным сигнальным каналам.</li> <li>5. Задачи межстанционной сигнализации и её организация по индивидуальным сигнальным каналам.</li> <li>6. Особенности обмена линейными сигналами в цифровой системе коммутации функциональная схема устройства линейной сигнализации.</li> <li>7. Особенности обмена сигналами управления в ЦСК, функциональная схема многочастотного приемо-передатчика кодом «2 из 6».</li> <li>8. Межстанционная сигнализация по общему каналу сигнализации (ОКС). Преимущества сигнализации по ОКС.</li> <li>9. Режимы сигнализации сети ОКС.</li> <li>10. Коды пунктов сигнализации.</li> <li>11. Построение сетей ОКС.</li> <li>12. Функциональная структура (стек протоколов) системы сигнализации №7.</li> <li>13. Задачи по обмену сигнальными сообщениями в процессе реализации услуг.</li> <li>14. Уровневая структура протоколов. Распределение задач сигнализации.</li> <li>15. Обработка сигнальных сообщений. Управление сетью ОКС.</li> <li>16. Маршрутизация, дискриминация, распределение. Управление трафиком.</li> </ol>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>4</b>

<b>Раздел 2.</b>		<b>220</b>
<b>Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей</b>		
<b>МДК 02.02</b>		<b>220</b>
<b>Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей</b>		
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
<b>Основы построения телекоммуникационных систем передачи</b>	<b>Цифровые способы передачи сигналов.</b> Роль цифровых способов передачи сигналов. Формирование цифрового сигнала.	2
	<b>Сигналы электросвязи и каналы передачи данных.</b> Логарифмические единицы передачи, основные понятия и определения и целесообразность использования логарифмических единиц измерения. Классификация уровней передачи и взаимосвязь между ними.	2
	<b>Первичные сигналы и их физические характеристики.</b> Основные понятия и определения. Классификатор первичных сигналов, формирование и значение основных параметров. Преобразование сообщений и иных сигналов в первичные сигналы.	2
	<b>Каналы передачи и их основные характеристики.</b> Классификация каналов передачи. Основные параметры каналов передачи. Принципы нормирования остаточного затухания в ее пределах, понятие «шаблона» допустимых отклонений остаточного затухания. Нестабильность параметров и способы их оценки. Искажения и условия неискаженной передачи. Соотношение сигнал/шум, защищенность.	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [10] стр. 5-14	
	<b>Практические занятия.</b> 1-2 Расчет абсолютных уровней передачи по мощности, напряжению и току по известным параметрам гармонического испытательного сигнала	4
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>41</b>
<b>Основы построения многоканальных телекоммуникационных систем передачи</b>	<b>Общие принципы построения многоканальных телекоммуникационных системы передачи.</b> Обобщенная структурная схема многоканальной системы передачи. Методы разделения канальных сигналов.	2
	<b>Построение многоканальных систем передачи с частотным разделением каналов (СП с ЧРК).</b> Структурная схема СП с ЧРК. Назначения и требования к основным элементам структурной схемы. Диаграмма спектра первичного АМ-сигнала при модуляции гармоническим и сложным сигналом. Преимущества и недостатки СП с ЧРК	2

	<p><b>Построение многоканальных систем передачи с временным разделением каналов (СП с ВРК).</b>          Сущность ВРК. Структурная схема СП с ВРК. Назначения ее основных элементов и требования к ним. Теорема Котельникова. Периодическая последовательность прямоугольных импульсов (ППИИ) как переносчика в СП с ВРК. Параметры ППИИ и ее спектр. Виды импульсной модуляции.</p>	2
	<p><b>Основы построения многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП-ИКМ).</b>          Обобщенная структурная схема цифровой системы передачи с ВРК на основе импульсно-кодовой модуляции (ИКМ). Основные операции при формировании ИКМ сигнала.</p>	2
	<p><b>Структура цикла ЦСП-ИКМ.</b>          Длительность цикла. Необходимость объединения в сверхцикл. Длительность сверхцикла. Варианты цикла структуры ЦСП-ИКМ. Длительности канального и разрядного интервалов.</p>	2
	<p><b>Цифровые разностные системы на основе дифференциальной импульсно-кодовой модуляции (ДИКМ) и дельта-модуляции (ДМ).</b>          Основные структурные схемы, поясняющие принципы формирования сигналов для различных видов ДИКМ и ДМ. Сравнение ЦСП на основе ИКМ ДИКМ и ДМ.</p>	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [10] стр. 15-54	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	5
	Подготовка доклада	
	<p><b>Практические занятия.</b></p>	24
	3. Исследование системы связи с амплитудно-импульсной модуляцией.	
	4. Исследование системы связи с импульсно-кодовой модуляцией.	
	5-6. Исследование процессов коммутации и оценка помехоустойчивости систем связи с временным уплотнением каналов, использующих сигналы с АИМ и ИКМ	
	7. Изучение преобразования сигналов в системе связи с ИКМ	
	8-9 Снятие характеристики преобразования кодера в системе связи с ИКМ. Снятие характеристики преобразования декодера в системе связи с ИКМ.	
	10-11.Осуществление процесса неравномерного кодирования в кодере с нелинейной характеристикой квантования по закону компандирования А87,6/13 $U_{AIM-2}$ отсчетов.	
	12-13 Изучение функциональной схемы оконечной станции первичной ЦСП. Назначение элементов состава первичной ЦСП.	
	14. Изучение линейных кодов ЦСП, работающих по проводным линиям связи	

Тема 3.	Содержание	20
<b>Принципы построения цифровых волоконно-оптических систем передачи, оптические кабели и пассивные компоненты ВОСП</b>	<b>Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП) основные понятия и определения.</b> Обобщенная структурная схема ВОСП. Классификация ВОСП. Принципы построения двухсторонних линейных трактов ВОСП.	2
	<b>Оптическое волокно (ОВ).</b> Особенности распространения сигнала по ОВ. Профили показателя преломления ОВ. Апертура ОВ. Затухание ОВ. Дисперсия в ОВ	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	15-16. Качественный анализ модовой структуры волоконных световодов. Экспериментальное определение числовой апертуры волоконных световодов кабели.	4
	<b>Пассивные оптические компоненты.</b> Назначения и требования к пассивным оптическим компонентам. Разъемные и неразъемные соединители. Устройства ввода/вывода оптического сигнала. Типы оптических разветвителей и ответвителей. Оптические изоляторы и аттенюаторы. Оптические фильтры.	2
	<b>Практические занятия</b>	10
	17. Измерение коэффициентов затухания волоконных светодиодов.	2
	18. Исследование зависимости удельного коэффициента затухания вносимого изгибом световода от его размера	2
	19. Исследование характеристик разъемных соединителей. Исследование характеристик оптических аттенюаторов.	2
	20. Исследование характеристик опт-ких разветвителей 1x2. Измерение технических характеристик волоконно-оптических разветвителей.	2
	21. Измерение технических характеристик волоконно-оптического циркуляра. Исследование технических характеристик оптического циркулятора	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 12-83	
	<b>Тема 4 Оптоэлектронные компоненты волоконно-оптических систем передачи</b>	<b>Содержание</b>
<b>Основные компоненты оптического передатчика ВОСП.</b> Источники оптического излучения. Принцип действия полупроводниковых источников оптического излучения. Светоизлучающие диоды. Передающие оптические модули (ПОМ). Требования к ПОМ. Основные параметры источника оптического излучения.		2
<b>Практические занятия</b>		2
22. Измерение ватт-амперной характеристики лазерного диода		2

	<b>Оптические модуляторы.</b> Модуляция оптической несущей. Электрооптические модуляторы.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	23. Исследование процессов импульсной модуляции лазерного диода. Исследование процессов аналоговой модуляции лазерного диода.	2
	<b>Приемники оптического излучения.</b> Обобщенная схема приемника оптического излучения (ПРОМ). Основные параметры и характеристики ПРОМ. Особенности построения фотодиодов. Приемные оптические модули.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	24. Измерение ватт-амперной характеристики фотодиода и уровня темнового тока.	2
	<b>Оптические усилители.</b> Классификация и основные параметры оптических усилителей. Полупроводниковые оптические усилители. Волоконно-оптические усилители. Рабочие характеристики усилителей типа EDFA. Основные функциональные схемы усилителей технологии EDFA.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
	<b>Подготовка докладов</b>	
<b>Тема 5.</b> <b>Линейные тракты</b> <b>волоконно-оптических</b> <b>линейных трактов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	<b>Оптический линейный тракт</b> Классификация оптических линейных трактов. Структурная схема цифрового оптического линейного тракта(ЦВОЛТ) с регенераторами. Структурная схема цифрового оптического линейного тракта с оптическими усилителями. Линейные регенераторы. Временные диаграммы работы регенератора. Основные параметры линейных трактов ЦВОСП.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	25 Измерение коэффициентов затухания волоконных световодов с помощью оптического тестера. Определение обрыва оптической линии связи с помощью оптического тестера.	2
	<b>Линейные коды ЦВОСП.</b> Требования к линейным кодам, их параметры и классификация. Типы линейных кодов ЦВОСП и их формирование. Основные параметры линейных кодов. Скремблирование цифрового сигнала.	2
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [9] стр. 137- 164	
<b>Тема 6</b> <b>Волоконно-оптические</b> <b>системы передачи</b> <b>плезиохронной цифровой</b> <b>иерархии</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>
	<b>Принципы мультиплексирования.</b> Принципы мультиплексирования в ЦВОСП плезиохронной цифровой иерархии. Иерархии цифровых телекоммуникационных систем.	2
	<b>Типовая аппаратура ЦВОСП плезиохронной цифровой иерархии.</b>	2

	Аппаратура ВОСП для местных первичных сетей. Аппаратура ВОСП для магистральных и внутризоновых первичных сетей.	
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 165-184	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Подготовка рефератов	
<b>Тема 7</b> <b>Волоконно-оптические системы передачи синхронной цифровой иерархии</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	<b>Основные принципы построения синхронной цифровой иерархии (СЦИ).</b> Технические аспекты создания синхронной цифровой иерархии. Общая схема мультиплексирования в СЦИ, принятая МСЭ-Т.	2
	<b>Формирование информационных структур СЦИ.</b> Структура транспортного модуля STM-1. Элементы поля нагрузки. Формирование модуля STM-1 на основе потока Е-1. Размещение контейнера С-4. Размещение контейнера С-3. Размещение контейнеров низшего уровня.	2
	<b>Ввод потоков сети доступа</b> Ввод потока 140Мбит/с. Ввод потока 2Мбит/с. Ввод других потоков сети доступа.	2
	<b>Функции и структуры заголовков.</b> Структура секционных заголовков STM-1. Структура заголовков VC/4, VC/3 и VC/12. Структура секционных заголовков STM-N	2
	<b>Функции и структуры указателей.</b> Указатель TU-12. Структура байт указателя TU-12. Структура байтов Н1 и Н2 указателей AU3/4.	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 184-214	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	26. Символьное и численное представление преобразования двоичных потоков Е1, Е3, Е4, Т2 в синхронном транспортном модуле STM-1	2
<b>Тема 8</b> <b>Оборудование систем передачи синхронной цифровой иерархии</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	<b>Общие понятия и определения.</b> Синхронные мультиплексоры. Обобщенная функциональная схема синхронного мультиплексора.	2
	<b>Обобщенная структурная схема мультиплексора.</b> Обобщенная структурная схема синхронного мультиплексора модульной конструкции мультиплексора.	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 218-231	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>

	27 Осуществление инсталляции агрегатных портов мультиплексора FlexGainA155	2
	28-29 Осуществление конфигурирования компонентных портов доступа мультиплексора FlexGainA155	4
<b>Тема 9</b> <b>Волоконно-оптические системы передачи со спектральным разделением</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	<b>Технология спектрального разделения (СП)</b> Возможности увеличения пропускной способности волоконно-оптических линий. Уплотнение оптических кабелей. Структурная схема ВОСП со спектральным разделением. Принцип спектрального разделения. Диапазоны систем передачи со спектральным разделением. Модель взаимодействия транспортных технологий.	2
	<b>Функциональная схема ВОСП-СП</b> Обобщенная функциональная схема ВОСП-СП. Назначение транспондеров. Назначение волновых конверторов.	2
	<b>Классификация ВОСП-СП</b> Рекомендации МСЭ-Т по разнесению оптических каналов. Класс ВОСП-СП грубого спектрального мультиплексирования. Класс ВОСП-СП плотного спектрального мультиплексирования.	2
	<b>Стандартизованный частотный план ВОСП-СП</b> Сетка плана с различным интервалом между каналами при различном числе каналов. Маркировка кодов применения интерфейсов ВОСП-СП	
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>
	30 Измерение технических характеристик мультиплексора/демультиплексора CWDM	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
Подготовка рефератов		
Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 272-285		
<b>Тема 10</b> <b>Оптическая (фотонная) транспортная сеть</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>Концепция оптической транспортной сети (ОТС).</b> Структура фотонной сети. Мультиплексирование в фотонной сети. Схема мультиплексирования в фотонной сети.	2
	<b>Информационные структуры ОТС</b> Структура транспортного модуля OTUk. Структура блока данных ODUk. Структура нагрузочного блока OPUk. Оптические блоки OCh, OCC и OTM.	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [8] стр. 240-255	

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	31-32 Построение оптических трактов передачи DWDM с реализацией оборудования от ГК (группа компаний) НАТЕКС Расчет величины накапливаемой и допустимой дисперсии в проектируемой линии связи. Анализ полученного результата	4
<b>Тема 11 Управление цифровыми телекоммуникационными системами</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	<b>Концепция управления сетями электросвязи (TMN Telecommunication Management Network).</b> Назначение TMN. Обобщенная схема взаимодействия TMN и сети электросвязи.	2
	<b>Функциональная и информационная архитектура TMN.</b> Распределение функций в функциональной архитектуре. Основные функции и реализующие их блоки. Основные понятия в информационной архитектуре TMN. Схема взаимодействия в информационной архитектуре TMN.	2
	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [8] стр. 334-343	
<b>Тема 12 Сетевые технологические структуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	<b>Сетевые технологические структуры</b> Линейная структура: топология «точка-точка»; последовательная линейная цепь .Кольцо. <b>Защита телекоммуникационных сетей и оборудования синхронной цифровой иерархии</b> Защита секции по разнесенным трассам. Одно и двунаправленное кольцо.	2
	<b>Принципы построения сети тактовой синхронизации</b> Архитектура сети синхронизации. Качество синхронизации. Присоединение к базовой сети синхронизации. Выбор топологии присоединения.	2
<b>Тема 13 Параметры качества каналов и трактов в цифровых телекоммуникационных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	<b>Основные показатели качества функционирования каналов и трактов в цифровых телекоммуникационных системах.</b> Нормирование ошибок в каналах, трактах и секциях передачи. Основные определения. Классификация норм на показатели ошибок.	2
	<b>Порядок испытаний при вводе в эксплуатацию.</b> Порядок испытаний при вводе в эксплуатацию и принятия решения о вводе в эксплуатацию цифровых трактов и секций мультиплексирования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	33-34. Измерение формы сигнала на приемном конце реальной оптической линии связи.	4
	35-36. Измерение времени группового запаздывания оптического сигнала.	4
	37-38 Сравнение методов измерения параметров линии с помощью рефлектометра и оптического тестера	4

	Домашнее задание Чтение литературы и анализ [9] стр. 324-327	
<b>Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Выдача задания. Введение	2
	3. Расчет количества каналов	4
	4. Выбор уровня SDH	4
	5. Разработка схемы организации связи. Комплектация оборудования	4
	6. Расчет линейного тракта. Выбор типа оптического кабеля.	4
	8. Расчет затухания оптических соединителей	4
	9. Формулирование заключение	4
	10. Защита курсового проекта	4
<b>Учебная практика</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>
	Монтаж и разделка кабелей НЧ и ВЧ. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях, магистральных и внутризоновых линиях связи для электрических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока	6
	Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (ПКП-5)	6
	Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости Монтаж коммутационных панелей.	6
	Испытание смонтированной линии тестерами.	6
	Монтаж, первичная инсталляция цифровых и волоконно - оптических систем передачи.	
	Конфигурирование агрегатных и компонентных портов цифровых волоконно - оптических систем передачи.	6
	Настройка цифровых и волоконно - оптических систем передачи.	6
	Мониторинг (техническое обслуживание) волоконно - оптических систем передачи.	6
	Определение места и вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций на волоконно - оптических систем передачи.	6
	Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных волоконно - оптических систем передачи.	6
	Произвести измерение трактов волоконно - оптических систем передачи на соответствие нормам качества функционирования.	6

	Анализ результатов измерений, принятие решения о вводе в эксплуатацию волоконно - оптических систем передачи.	6
	Оформление документации	6
<b>Производственная практика</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>
	Установка и монтаж телекоммуникационных систем.	6
	Первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем, обслуживание системы управления.	6
	Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа.	6
	Анализ его результатов, определение вида и места повреждения.	6
	Формирование команд и анализа распечаток в различных системах.	6
	Управление станционными и абонентскими данными.	6
	Тестирование и мониторинг линий и каналов.	6
	Анализ обмена сигнальными сообщениями.	6
	Техническое обслуживание интегрированных программных коммутаторов.	6
	Подключение абонентского оборудования.	6
	Устранение повреждений на оборудовании	6
	Монтаж и испытание оптических кабелей и оконечных кабельных устройств связи. Техническое обслуживание линейных сооружений связи.	6
<p>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);</p> <p>2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории 1. Лаборатория телекоммуникационных систем (ССиСК) (ИКСС+)

2. Лаборатория сетей абонентского доступа (ССиСК) (С)(ИКСС)
3. Лаборатория энергоснабжения телекоммуникационных систем (МТС) (ССиСК)
4. Лаборатория систем мобильной связи (МТС)
5. Лаборатория цифровых систем электросвязи (МТС)
6. Лаборатория основ телекоммуникаций (ССиСК) (ИКСС+)

1. Лаборатория информационно- телекоммуникационных систем и сетей (ОИБТкС+)
2. Лаборатория технических средств информатизации (ОИБТкС)
3. Лаборатория электронной техники (ССиСК)
4. Лаборатория мультисервисных сетей (ССиСК) (МТС) (ИКСС+)
5. Лаборатория направляющих систем электросвязи (МТС) (ССиСК)
6. Лаборатория многоканальных телекоммуникационных систем (ССиСК)

#### Оборудование лаборатории:

стол учительский, 2 шт;

парты ученические 14 шт;

стул учительский 2 шт;

доска 1 шт;

стенды 6 шт;

шкаф секционный 2 шт; стойки 7 шт;

доска магнито-маркерная 1 шт;

шкаф для уборочного инвентаря 1 шт; анализатор универсальный АСК-4106 (100МГц, 2кан.+генератор, USB), 2011; вольтметр GDM8145 3 шт.; вольтметр GVT-417В 2 шт.; генератор GAG-810 3 шт.; генератор GRG-450В 3 шт.; персональный компьютер 3 шт; мультиметр APPA-205, осциллограф GOS-620FG (20МГц, 2кан.) 3 шт.; осциллограф виртуальный АСК-3152; АЦП скоростной для параллельного порта; частотомер GFC801oH 3 шт.; настенный телекоммуникационный шкаф 19" TLK; стойка телекоммуникационная 19" открытого типа НИКОМАХ; проволочный лоток 100x200; лабораторная установка «Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов», учебный модуль СПбГУТИ им.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов», учебный модуль СПбГУТИ им.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Модель оптического линейного тракта», учебный модуль СПбГУТИ им.Бонч-Бруевича; лабораторная установка

«Измерение параметров оптической линии связи», учебный модуль СПбГУТИ им. Бонч-Бруевича; IP АТС Иволга 2010 (4 порта); IP-телефон Linksys SPA 921, 2 шт; анализатор ИКМ-трактов, BERcut; Базовый блок Flex Gein Access 2 посадочных места для ADSL-карт, питание 48В,60В FG-ACE16-CORE-DC; внутренний блок питания AT-FS7161 Layer Switch, 2008; голосовой шлюз D-Link DVG-7022Sc 2 портами FXS; модуль FlexDSL в комплекте с блоком питания; АТС Элком, комплект на 30 №№ с платами; АТС М-200 комплект на 32 №№ с платами; мини-АТС, LG Aria SOHO; видео-микроскоп, FIP-400n Connector MAX.

Стол учительский 2 шт,

парты ученические 6 шт,

доска 1 шт,

доска флипчарт 1 шт,

проектор 1 шт,

стол компьютерный 11 шт,

шкаф 1 шт, стенд 9 шт, стойка 3 шт, персональный компьютер 13 шт, двухрамная стойка 1 шт,

учебная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» 2 шт.; учебная установка «Изучение ИКМ кодека» 2 шт; учебная установка «Изучение приемника и передатчика

DTMF сигналов» 2 шт; учебная установка «Изучение электронных телефонных аппаратов» 2 шт;

учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Сенсорные сети ZigBee» 2 шт; учебная лабораторная установка

«Изучение GPS-приемников» 2 шт; учебная лабораторная установка «Персональные сети

Bluetooth» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и

исследование технологий инфокоммуникационных сетей» 2 шт;

аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование

технологий глобальных IP-сетей» 2 шт, учебно-лабораторный комплекс, «Корпоративные сети».

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### **Основные источники**

1. Гвоздева В. А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования М.; Форум; ЭБС «Znanium»

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование): <https://znanium.com/catalog/product/1190684>

3. Тищенко, А. Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов : учебное пособие / А. Б. Тищенко, Д. В. Сивоплясов, А. А. Сляднев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 104 с. - (Высшее образование): <https://znanium.com/catalog/product/1028979>

4. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8, ЭБС «ZnaniUM»;

5. Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8, ЭБС «ZnaniUM».

#### **Дополнительные источники**

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2021 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

#### **Научно-технические и реферативные журналы:**

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов

#### **Электронный ресурс**

Режим доступа: <http://znanium.com>

Научно-технические и реферативные журналы:

6. Электросвязь
7. Вестник связи
8. Сети и системы связи
9. Мобильные системы
10. Цифровая обработка сигналов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов</b>		
<p><b>ПК 2.1.</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p><b>ПК 2.2.</b> Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p><b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ,</p>

бизнеса.	стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>Раздел 2. Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей</b>		
<b>ПК 2.1.</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>ПК 2.2.</b> Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,

<p>предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>	<p>техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	

(в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
3 курс

МДК 02.01 Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 17 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема 1.3.</b> Принципы технической эксплуатации (ТЭ) систем коммутации (6 ч)</p> <p><b>Тема 1.5.</b> Техническое обслуживание (ТО) систем коммутации (8 ч)</p> <p>Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление и углубление имеющихся навыков и умений;</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>- Подготовка кроссвордов по темам, группа работает индивидуально, затем с соседом по парте меняются кроссвордами и решают их. После - проводится анализ проделанных работ</p>	<p>Аукцион знаний (Кроссворд) по выбранным темам 20 вопросов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- умение работать и выполнять требования трудовой дисциплины</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> </ul>

**Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**  
**4 курс**

МДК 02.02 Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 17 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема: Волоконно-оптические системы передачи синхронной цифровой иерархии (12)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конкурс)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков работать в команде;</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> </ul>	<p>Подготовка конкурса «Почему я выбрал инфокоммуникационные сети и системы связи»</p> <p>Формируются группы из 5-6 обучающихся, которые отвечают на одинаково представленные тестовые задания, после совместного поиска правильной информации. Затем группы получают, отличающиеся практические задания на которые также в группе решают поставленные практические расчеты.</p>	<p>Конкурс «Почему я выбрал инфокоммуникационные сети и системы связи»</p> <p>Систематизация полученных знаний, осмысление правильности принятого решения по выбранной специальности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в команде</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии обучающихся.</li> </ul>
<p>ЛР 17 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Тема</b></p> <p><b>Оптоэлектронные компоненты волоконно-оптических систем передачи (26 час)</b></p>	<p>По полученным индивидуальным заданиям, отработка материала, представленного в</p>	<p>Конкурс выполненных курсовых проектов «Тест правильности принятых проектных решений».</p> <p>Результат конкурса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления</li> </ul>

	<p><b>Тип урока:</b> комплексное применение знаний и способов деятельности (курсовое проектирование )</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к к своей будущей профессии;</li> <li>- формирования культуры потребления информации;</li> <li>- формирования умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- формирования критического анализа информации в информационном пространстве;</li> </ul>	<p>информационном пространстве, произведение практических расчетов, анализ и принятие проектных решений.</p>	<p>определяется с экспертной оценкой выполненных обучающимися курсовых проектов.</p>	<p>стремления работать по своей специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- демонстрация личного интереса к профессиональному росту</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

**Составитель:**

**Кислицин Никита Алексеевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Кабилова Эльмира Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
  2. Структура и содержание профессионального модуля
  3. Условия реализации программы профессионального модуля
  4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
- Приложение 1

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ

*наименование профессионального модуля*

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
ОК 02	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</i>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи
ПК 3.1.	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.
ПК 3.2.	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

ПК 3.3.	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 15,17,18.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	анализе сетевой инфраструктуры; выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре; разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи; осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи; использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи. <i>Вариативный практический опыт</i>
уметь	классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов. <i>Вариативные умения</i>
знать	принципы построения информационно-коммуникационных сетей; международные стандарты информационной безопасности; акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия; технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия; классификацию угроз сетевой безопасности; методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам; правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю; средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации. <i>Вариативные знания</i>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 482 часа, в том числе:

- 122 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузок и, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>27</sup>
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 3.1, 3.3 ОК 01-10	<b>Раздел 1.</b> Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	<b>166</b>	<b>142</b>	70		-	-	14
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	<b>Раздел 2.</b> Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	<b>164</b>	<b>140</b>	70		-	-	14
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	Учебная практика ( <i>по профилю специальности</i> ), часов ( <i>концентрированно</i> )	<b>72</b>				72	-	
ПК 3.1-3.3 ОК 01-10	Производственная практика ( <i>по профилю специальности</i> ), часов ( <i>Концентрированная практика</i> )	<b>72</b>					72	
	Промежуточная аттестация (экзамен)		8					
	<b>Всего:</b>	<b>482</b>	<b>282</b>	<b>140</b>	-	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>28</b>

<sup>27</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b> Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи		<b>166</b>
<b>МДК 03.01</b>		<b>166</b>
<b>Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи</b>		
<b>Тема 1.1. Обеспечение безопасности операционных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>59</b>
	1 Вводная лекция.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 66-72	
	2 Основы информационной безопасности	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 73-76	
	3 Проблемы безопасности ОС.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 77-80	
	4 Технологии: идентификации, аутентификации, авторизации.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 81-82	
	5 Архитектура подсистемы защиты.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 83-86	
	6 Разграничение доступа.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 87-90	
	7 Файловая система Windows.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 91-96	
	8 АПМДЗ.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 97-100	
	9 RAID.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр.110-112	
	10 Загрузка операционной системы Windows.	2

		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 113-115	
	11	Виртуализация.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 116-118	
	12	Физический уровень.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 120-122	
	13	Защита на физическом уровне.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 123-125	
	<b>Практические занятия</b>		26
	1	Обзор VMware Workstation Pro.	
	2	Установка виртуальной машины (Windows 10).	
	3	Редактор реестра в Windows.	
	4	Редактор локальной групповой политики в Windows.	
	5	Службы в Windows.	
	6	Управление дисками в Windows.	
	7	Диспетчер задач в Windows.	
	8	Просмотр событий в Windows.	
	9	Планировщик заданий в Windows.	
	10	Монитор стабильности системы в Windows.	
	11	Системного монитора в Windows.	
	12	Монитор ресурсов в Windows.	
	13	Брандмауэр в Windows.	
	<b>Самостоятельная работа</b>		7
	Подготовить выступление на тему «Уязвимости в операционной системе Windows».		
<b>Тема 1.2 Обеспечение безопасности информационных технологий</b>	<b>Содержание</b>		<b>61</b>
	1	Введение в Active Directory.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 123-125	
	2	Канальный уровень.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 126-129	
	3	Защита на канальном уровне.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 130-131	
	4	Протокол DHCP.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 132-135	
	5	Сетевой уровень.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125		
6	Защита на сетевом уровне.	2	

	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [3] стр. 123-125	
7	Протоколы IPv4 и IPv6.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [4] стр. 123-125	
8	Транспортный уровень.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125	
9	Защита на транспортном уровне.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [3] стр. 123-125	
10	Сеансовый уровень.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [4] стр. 123-125	
11	Защита на сеансовом уровне.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 86-89	
12	Протокол SSL.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125	
13	Уровень представления.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [3] стр. 123-125	
14	Защита на уровне представления.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [4] стр. 123-125	
15	Прикладной уровень.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 66-72	
16	Защита на Прикладном уровне.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125	
17	Протокол DNS.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [3] стр. 123-125	
18	Протокол VPN.	2
	<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [4] стр. 123-125	
<b>Практические занятия</b>		18
14	Установка виртуальной машины (Windows Server 2022).	
15	Обзор Windows Admin Center.	
16	Развертывание роли DNS в Windows Server.	
17	Развертывание роли DHCP в Windows Server.	
18	Развертывание основного контроллера домена Active Directory в Windows Server.	
19	Развертывание дополнительного контроллера домена в существующий домен Active Directory в Windows Server.	
20	Обзор управлений пользовательскими и служебными учетными записями в Windows Server.	
21	Обзор введения пользователя в домен.	

	22	Развертывание инфраструктуры групповых политик в Windows Server.	
	23	Развертывание роли Web Server IIS в Windows Server.	
	<b>Самостоятельная работа</b>		7
	<b>Подготовить выступление на тему «Уязвимости в операционной системе Windows server».</b>		
<b>Тема 1.3. Обеспечение безопасности компьютерных систем и сетей. Технологии Data Leakage Prevention (DLP).</b>	<b>Содержание</b>		<b>42</b>
	1	Защита информации от внутренних угроз информационной безопасности. Выявление утечек с использованием технологии Data Leakage Prevention (DLP). Теория и практика применения DLP-систем. <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [6] стр. 64-66	2
	2	Установка, конфигурирование и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз. <b>Домашнее задание:</b> составить план конспекта лекции	2
	3	Установка DLP IWTM в виртуальном окружении. Режимы port mirroring и proxy. <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [6] стр. 66-72	2
	4	Конфигурирование DLP IWTM Исправление типовых неисправностей. <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [6] стр. 72-75	2
	5	Технологии агентского мониторинга Назначение агентского мониторинга. Установка и настройка агентского мониторинга. Интерфейс консоли DLP IWDM. Работа в консоли управления агентом <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 165-172	2
	6	Политики агентского мониторинга, особенности их настройки. Создание и проверка политик. Создание политик защиты на агентах; Фильтрация событий; Настройка совместных событий агентского и сетевого мониторинга; Работа с носителями и устройствами; Работа с файлами; Контроль приложений; Исключение из событий перехвата. <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 165-172	2
	7	Разработка политик безопасности, анализ выявленных инцидентов <b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 165-172	2
	8	Разработка и тестирование политик в системе DLP IWTM. Работа с разделом технологии системы корпоративной защиты: категории и термины, текстовые объекты; Работа с событиями, запросы, объекты перехвата, идентификация контактов в событии; Работа со сводками, виджетами, сводками; Работа с персонами; Работа с объектами защиты; Провести имитацию процесса утечки конфиденциальной информации в системе; Создать непротиворечивые политики, соответствующие нормативной базе и законодательству; Задokumentировать созданные политики используя в соответствии с требованиями современных стандартов в области защиты	2

		информации. Работа с категориями и терминами; Использование регулярных выражений; Использование морфологического поиска; • Работа с графическими объектами; Работа с выгрузками и баз данных; Работа с печатями и бланками; Работа с файловыми типами;	
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 165-172	
9		Мониторинг трафика. Проверка применения политик 4-х видов: трафик, персоны, буфер обмена, движение файлов. Работа с краулером.	2
		<b>Домашнее задание:</b> чтение и анализ литературы [1] стр. 165-172	
<b>Практические занятия</b>			<b>24</b>
24-26		Установка, конфигурирование и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз	
27-29		Разработка политик безопасности в системе корпоративной защиты информации от внутренних угроз	
30-32		Поиск и предотвращение инцидентов. Технологии анализа сетевого трафика в системе корпоративной защиты информации от внутренних угроз	
33-34		Технологии агентского мониторинга	
35		Анализ выявленных инцидентов	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			<b>8</b>

<b>Раздел 2.</b>		<b>164</b>
<b>Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи</b>		
<b>МДК 03.02</b>		<b>164</b>
Технология применения комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи		
<b>Тема 2.1. Основы информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>33</b>
	1. Основные понятия информационной безопасности. Сущность и понятия защиты информации. Значение информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности.	20
	2. Виды и источники угроз информационной безопасности Российской Федерации. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.	
	3. Основные составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере. Конституция РФ и другие основополагающие документы, затрагивающие интересы РФ в информационной сфере.	
	4. Состояние информационной безопасности РФ и основные задачи по ее обеспечению. Государственная система обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Регуляторы в области информационной безопасности.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1. Требования к безопасности информационных систем	2
	2. Требования к безопасности информационных систем в России	4
	3. Определение требований к защите информации	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>
	1. Изучение основополагающих документов, затрагивающих интересы РФ в информационной сфере.	3
<b>Тема 2.2. Организационно-правовые аспекты защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>
	1. Структура правовой защиты информации. Система документов в области защиты информации.	30
	2. Организационные основы защиты информации. Принципы организационной защиты информации.	
	3. Государственные регуляторы в области защиты информации, их полномочия и сфера компетенции. Обзор стандартов и методических документов в области защиты информации. Регулирующие организации в области защиты информации.	
	4. Классификация информации по категориям доступа. Критерии оценки информации. Категории нарушений по степени важности. Ответственность за правонарушения в информационной сфере. Руководящие документы, регламентирующие ответственность. Виды ответственности за правонарушения в информационной сфере.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>

	1. Правовое регулирование в информационной сфере	2	
	2. Типизация ИСПДН учреждения	2	
	3. Проведение анализа информации на предмет её целостности	2	
	4. Организация и проведение мероприятий по защите ПДн	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	1. Подготовка презентации по заданной теме с последующим представлением преподавателю в электронном виде.	4	
<b>Тема 2.3.</b> Комплексная система защиты информации	<b>Содержание</b>	<b>45</b>	
	1. Общая характеристика комплексной защиты информации. Основы обеспечения комплексной защиты информации. Сущность и задачи комплексной защиты информации. Стратегии комплексной защиты информации. Структура и основные характеристики комплексной защиты информации.	30	
	2. Конфиденциальные сведения. Виды конфиденциальной информации. Персональные данные. Коммерческая тайна. Банковская тайна.		
	3. Система физической защиты. Обобщенная структурная схема охраны объекта. Посты охраны. Подсистема инженерной защиты. Периметровая сигнализация и ограждение. Периметровое освещение.		
	4. Способы и средства обнаружения угроз. Комплексное обследование защищенности информационной системы. Средства нейтрализации угроз.		
		<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Исследование уязвимостей и построение модели угроз объекта защиты.	4	
	2. Разработка комплексной системы инженерно-технической защиты информации на объекте.	4	
	3. Исследование возможностей устройства для защиты объектов информатизации	4	
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>
	1. Составление доклада по перспективе и направлению развития комплексных средств защиты информации на основе публикаций в периодической литературе.	3	
<b>Тема 2.4.</b> Инженерно-техническая защита информации	<b>Содержание</b>	<b>68</b>	
	1. Основы инженерно-технической защиты информации. Подразделения технической защиты информации и их основные задачи. Механические системы защиты.	44	
	2. Понятие несанкционированного доступа к защищаемой информации. Понятие НСД к информации. Виды НСД к информации. Основные способы и средства НСД к защищаемой информации. Активные способы НСД к информации.		
	3. Технические каналы утечки информации. Общая структура канала утечки информации. Классификация каналов утечки информации. Защита информации от утечки по техническим каналам передачи информации. Пассивное противодействие НСД.		

	4. Обеспечение безопасности телефонных переговоров. Противодействие незаконному подключению к линиям связи. Противодействие контактному и бесконтактному подключению. Защита от перехвата. Противодействие несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации. Защита информации в каналах связи. Акустический контроль. Понятие разборчивости речи при перехвате информации. Способы и средства информационного скрывтия речевой информации от подслушивания.	
	5. Демаскирующие признаки закладных устройств. Классификация средств обнаружения и локализации закладных устройств и их излучений. Классификация средств обнаружения неизлучающих закладок. Контроль линий связи, отходящих от технических средств. Принципы контроля телефонных линий и цепей электропитания и заземления. Принципы контроля цепей электропитания. Контроль слаботочных цепей. Принципы контроля линий заземления.	
	6. Средства нелинейной радиолокации. Принципы работы устройств нелинейной радиолокации. Нелинейные радиолокаторы. Современные средства радиолокации. Методы поиска радиоизлучений закладных устройств. Индикаторы поля. Обнаружение радиоизлучений. Панорамные радиоприемники. Сканирующие приемники.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>
	1. Анализ источников, каналов распространения и каналов утечки информации	2
	2. Анализ методов и средств физических защиты информации и их классификации	2
	3. Составление инструкции по обработке и хранению конфиденциальной документов	2
	4. Анализ источников, каналов распространения и каналов утечки информации	4
	5. Исследование возможностей системы оценки защищенности выделенных помещений	2
	6. Изучение методов построения КСЗИ сетевых приложений и баз данных	4
	7. Классификация автоматизированных систем обработки информации по классу защиты информации	2
	8. Оценка безопасности информации на объектах её обработки	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	1. Разработка предложений по инженерно-технической защите информации на определенном объекте.	4
<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
<b>2.5.Криптографическая защита информации</b>	1. Основы криптографии. Структура криптосистемы. Основные методы криптографического преобразования данных.	26
	2. Симметричные криптосистемы. Шифрование методом замены. Шифрование методом перестановки. Шифрование методом гаммирования. Криптосистемы с открытым ключом. Основы шифрования с открытым ключом. Алгоритм обмена ключами Диффи-Хеллмана. Алгоритм шифрования Rivest-Shamir-Adleman (RSA) с открытым ключом.	

	3. Системы электронной подписи. Проблема аутентификации данных и электронная цифровая подпись. Технология работы электронной подписи. Безопасные хеш-функции, алгоритмы хеширования. Контрольное значение циклического избыточного кода CRC. Цифровые сертификаты. Отечественный стандарт цифровой подписи. Понятие криптоанализа.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1. Поиск и локализация скрытых видеокамер	4
	2. Применение методов шифрования перестановкой	4
	3. Создание скрытой информации. Установка паролей.	2
<b>Тема 2.6. Аттестация и лицензирование объектов защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Общие вопросы по аттестации ОИ по требованиям безопасности информации. Основные стадии создания системы защиты информации на ОИ. Порядок проведения аттестации объектов информатизации. Организационная структура системы аттестации объектов информатизации. Программа и методика проведения аттестационных испытаний.	14
	2. Лицензирование деятельности в области защиты конфиденциальной информации. Документы, разрабатываемые на объектах информатизации. Документы, разрабатываемые на аттестуемое помещение. Порядок действий при лицензировании.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	1. Обнаружение, идентификация и локализация цифровых радиопередающих устройств с помощью индикаторов поля	4
	2. Поиск и обнаружение радиоизлучающих средств	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 03:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основополагающих документов, затрагивающих интересы РФ в информационной сфере;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами по ИБ;</li> <li>- изучение специализированной литературы, периодической печати по вопросам оказания новых услуг в сфере информационной безопасности;</li> <li>- составление доклада по перспективным направлениям развития средств комплексной защиты информации;</li> <li>- разработка пакета документации по инженерно-технической защите информации на объекте;</li> <li>- изучение возможностей инженерно-технических средств защиты информации;</li> <li>- изучение технических характеристик инженерно-технических средств защиты информации;</li> <li>- разработка предложений по инженерно-технической защите информации на определенном объекте;</li> </ul>		<b>14</b>
<b>Учебная практика(по профилю специальности) по ПМ 03</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установка, настройка и обслуживание технических средств защиты информации и средств охраны объектов;</li> </ul>		<b>72</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка и настройка типовых программно-аппаратных средств защиты информации;</li> <li>- использование программно-аппаратных и инженерно-технических средств.</li> <li>- настройка, регулировка и ремонт оборудования средств защиты;</li> <li>- выбор способов и средств многоуровневой защиты телекоммуникационных сетей в соответствии с нормативно-правовой базой;</li> <li>- проведение типовых операции настройки средств защиты операционных систем;</li> <li>- проведение аттестации объектов защиты;</li> <li>- определение источников несанкционированного доступа, исходя из модели угроз;</li> <li>- определение типа сигнала и технического средства в соответствии с алгоритмом программного продукта;</li> <li>- обнаружение и обезвреживание разрушающих программных воздействий с использованием программных средств;</li> <li>- защита телекоммуникационных сетей техническими средствами в соответствии из нормативных документов ФСТЭК;</li> <li>- защита информации организационными методами в соответствии с инструкциями на объекте.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии.</li> <li>2. Применение программно-аппаратных средств защиты информации на предприятии</li> <li>3. Применение инженерно-технических средств защиты информации на предприятии.</li> <li>4. Применение криптографических средств защиты информации на предприятии.</li> </ol>	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>8</b>
<b>Всего</b>	<b>482</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие Лаборатория телекоммуникационных систем, лаборатория сетей абонентского доступа, Лаборатория основ телекоммуникаций.

Стол учительский 2 шт, парты ученические 6 шт, доска 1 шт, доска флипчарт 1 шт, проектор 1 шт, стол компьютерный 11 шт, шкаф 1 шт, стенд 9 шт, стойка 3 шт, персональный компьютер 13 шт, двухрамная стойка 1 шт, учебная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» 2 шт.; учебная установка «Изучение ИКМ кодека» 2 шт; учебная установка «Изучение приемника и передатчика DTMF сигналов» 2 шт; учебная установка «Изучение электронных телефонных аппаратов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Сенсорные сети ZigBee» 2 шт; учебная лабораторная установка «Изучение GPS-приемников» 2 шт; учебная лабораторная установка «Персональные сети Bluetooth» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий инфокоммуникационных сетей» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий глобальных IP-сетей» 2 шт, учебно-лабораторный комплекс, «Корпоративные сети».

Лаборатория информационной безопасности телекоммуникационных систем:

Стол учительский 2 шт, стул 25 шт, стол 10 шт, парта 8 шт, персональный компьютер 12 шт, монитор 22 шт, 1 ибп, проектор 1 шт, полотно 1 шт, доска меловая 1 шт, коммуникационный стенд, 1 телевизор, металлический шкаф 2 шт, 1 сейф.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Фороузан Б.А. Криптография и безопасность сетей: Учебное пособие/ Фороузан Б.А.; пер. с англ. Под ред.А.Н. Берлина. - М.: Интернет-Университет Информационных технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.-784с.:ил.,табл.-(Основы информационных технологий).
2. Максименко В.Н., Афанасьев В.В., Волков Н.В. Защита информации в сетях сотовой подвижной связи/ Под ред. доктора техн. Наук, профессора О.Б. Макаревича. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019. -360с.: ил.
3. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства –М.: ДМК Пресс, 2016. – 544с.:ил.
4. Родичев Ю.А. Информационная безопасность: нормативно-правовые аспекты: Учебное пособие. –СПб.:2021.-272с.:ил.
5. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И.А Информационные системы и их безопасность: учебное пособие –М.: ФОРУМ, 2019.-528с.- (Профессиональное образование)
6. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. Техническая защита информации. Учебник для вузов -5-е изд., перераб. и доп. – М.: - Горячая линия – Телеком, 2020. – 616с:ил.
- 7.Романов О.А. Организационное обеспечение информационной безопасности: учебник для студентов высш. учеб. заведений –М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192с.
8. Самуйлов К.Е, Шалимов И.А., Васин Н.Н., Василевский В.В, Кулябов Д.С., Королькова А.В. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов / – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 363 с.

9. InfoWatch Traffic Monitor Руководство пользователя – М.: ЗАО "ИнфоВотч", 2022. – 178 с.: ил..

Дополнительные источники:

1. Руководство администратора Криптон-замок
2. Руководство администратора ППКОП «Астра»
3. Руководство администратора КТМ-256
4. Учебное пособие Структурированная кабельная система НИКОМАХ»

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.znaniium.com/> (2022).
2. <http://www.fstec.ru> сайт ФСТЭК РФ
3. <http://www.ancad.ru> сайт компании АНКАД
4. <https://www.cryptopro.ru/> сайт компании КриптоПро
5. <https://infotecs.ru/> сайт ОАО «ИнфоТеКС»
6. Центр оказания образовательных услуг и подготовки специалистов в области информационной безопасности и эксплуатации средств защиты информации ViPNet. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://edu.infotecs.ru/learning/> (2022)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1 Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи</b>		
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	<p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	
<b>Раздел 2. Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи</b>		
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p> <p>тестирование, экзамен,</p>

		экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

4 курс

МДК 03.01 Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 17 Осуществляющий защиту информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты</p>	<p>Тема День специалиста ИТ (4 ч.)</p> <p>Тип урока: комплексного применения знаний и способов деятельности – деловая игра</p> <p>Воспитательная задача:  - закрепление и углубление</p>	<p>Викторина по информационным технологиям с использованием электронных средств и проектов. Состоит из 2 частей, теоретическая игра Quiz и защита проектов по ИТ</p>	<p>Выступление и проекты по ИТ студентов, а так же комплексное закрепление и применение знаний.</p>	<p>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - умение работать и выполнять требования трудовой дисциплины</p>
<p>ЛР 18 Осуществляющий защиту информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты</p>	<p>имеющихся навыков и умений; - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</p>			

МДК 03.02 Технология применения комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 15. Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей</p> <p>ЛР 18. Обеспечивающий информационную безопасность инфокоммуникационных сетей и систем связи</p>	<p><b>Тема: Инженерно-техническая защита информации (68 ч)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> проверки и оценки знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>Участие всей группы. Студентам во время начала урока объясняются правила проведения игры, затем выдаётся ссылка или QR код для доступа к игре.</p> <p>Последовательно отвечая на вопросы в конце игры автоматически объявляются победители.</p>	<p>«Аукцион знаний» Игра на платформе LearningApp.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> <li>- стремление к повышению профессионального уровня</li> <li>- эмоциональное отношение к своей будущей профессии</li> <li>- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04. Организация производственной деятельности персонала структурных  
подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг**

**Составители:**

**Гурьева Лидия Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ,**

**Артамонова Ольга Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ,**

**Казина Ирина Геннадиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ,**

**Меркулов Дмитрий Леонидович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

*наименование профессионального модуля*

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг » и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг
ПК 4.1.	Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг
ПК4.2	Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами
ПК 4.3.	Организовывать работу подчиненного персонала.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 2, 4, 19.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</li> <li>- составлять бизнес-план;</li> <li>- руководить производственной деятельностью структурного подразделения;</li> <li>- анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;</li> <li>- отвечать за результаты предоставления телематических услуг;</li> <li>- обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса;</li> <li>- применять методы коммуникативного тренинга;</li> <li>- организовывать работу подчиненного персонала.</li> <li>- <i>проводить деловые совещания;</i></li> <li>- <i>разрешать конфликты;</i></li> <li>- <i>принимать эффективные решения;</i></li> <li>- <i>отбирать кадры;</i></li> <li>- <i>составлять стратегические, тактические и оперативные планы;</i></li> <li>- <i>оформлять служебную и личную документацию;</i></li> <li>- <i>проводить маркетинговые исследования</i></li> <li>- <i>формировать трудовые ресурсы</i></li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения;</li> <li>- планировать бюджет структурного подразделения;</li> <li>- рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла;</li> <li>- рассчитывать нормы времени и норму выработки;</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;</li> <li>-рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживанию абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи;</li> <li>-рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> <li>-рассчитывать технико-экономические показатели;</li> <li>-планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;</li> <li>-предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли.</li> <li>-разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;</li> <li>- рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>- осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;</li> <li>-определять производительность труда, выработку и трудоемкость;</li> <li>- осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>-оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы;</li> <li>-мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>-предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;</li> <li>-применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> <li>- <i>использовать методы управления;</i></li> <li>- <i>определять типы конфликта;</i></li> <li>- <i>применять различные формы власти;</i></li> <li>- <i>рассчитывать показатели эффективности работы персонала;</i></li> <li>- <i>разрабатывать положение о структурном подразделении</i></li> <li>- <i>оформлять организационно-распорядительную документацию</i></li> <li>- <i>разрабатывать макеты рекламно-сувенирной продукции</i></li> <li>- <i>мотивировать людей на работу</i></li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности;</li> <li>-Федерального закона «О связи»;</li> <li>-Федерального закона «О защите прав потребителей»;</li> <li>-современного состояния и перспектив развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации;</li> <li>-методов расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования;</li> <li>-форм планирования и видов планов;</li> <li>- сущности, значения и направлений деятельности организации;</li> <li>-видов структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов межфункционального взаимодействия;</li> <li>- системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> <li>- принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;</li> <li>- структур организации, организацию рабочих мест и условий труда;</li> <li>- современных технологий управления подразделением организации;</li> <li>- принципов делового общения в коллективе и делового этикета;</li> <li>- методов конструктивного разрешения конфликтов;</li> <li>- элементов PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.</li> <li>- Федерального закона «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям;</li> <li>- структуры кадров операторов связи и показателей их движения,</li> <li>- форм и систем оплаты труда, видов стимулирующих и компенсационных выплат;</li> <li>- систем показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи;</li> <li>- <i>виды разделения труда;</i></li> <li>- <i>уровни управления;</i></li> <li>- <i>типы темпераментов;</i></li> <li>- <i>основы функционирования структурного подразделения;</i></li> <li>- <i>ГОСТы на ОРД</i></li> <li>- <i>принципы маркетинга</i></li> <li>- <i>методы привлечения персонала</i></li> <li>- <i>типологию построения карьеры</i></li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 595 часа, в том числе:

- 368 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности),	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения	144	144	64	-	8	-	-	8
ПК 4.3	Раздел 2. Современные технологии управления структурным подразделением	143	143	66	-	10	-	-	1
ПК 4.2	Раздел 3. Маркетинг и предпринимательская деятельность	148	148	68	-	8	-	-	2

\*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

<b>ПК 4.3</b>	<b>Раздел 4. Управление персоналом</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		
<b>ПК 4.1- ПК 4.3</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>72</b>						<b>72</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b>	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>595</b>	<b>595</b>	<b>236</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения		144	
МДК 4.1. Планирование и организация работы структурного подразделения		144	
Тема 1 Законодательство Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; предоставления качественных услуг потребителю	Содержание		10
	1	<p><b>Федеральные Законы.</b> Гражданский Кодекс Российской Федерации; Закон «О защите прав потребителей»; Федеральный Закон «О связи»; Федеральный Закон «О Государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации»</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ федеральных Законов «О связи», «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации».</p>	2
	2	<p><b>Современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации.</b> Особенности и перспективы развития отрасли. Роль и значение отрасли связи в системе рыночной экономики. Специфические особенности</p>	2

		отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Экономические показатели развития отрасли. Виды, подотрасли, связи.	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 6-10.		
	3	Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Экономические показатели развития отрасли. Виды, подотрасли, связи.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 10-14.		
	4	<b>Сущность, значение и направления деятельности организации.</b> Понятие, значение и классификация операторов связи. Основные признаки организации, механизм функционирования. Значение, виды и направления деятельности организации. Производственная и организационная структура организации. Виды предоставляемых услуг. Место информационного бизнеса в хозяйстве страны.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр.14-19		
		<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка общей схемы классификации операторов связи.	2
<b>Тема 2</b>  <b>Основы предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	<b>Предпринимательская среда в связи.</b> Предпринимательство как инициативная экономическая деятельность на свой риск и имущественная ответственность, направленная на получение прибыли. Организационно-правовые формы предпринимательства. Статус и права предпринимателя, его обязанности и ответственность. Хозяйственный риск.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ Федерального закона от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014)		

	2	<b>Организация как хозяйственный субъект и материальная база предпринимательства.</b> Классификация организаций связи по формам собственности и формам хозяйствования. Производственная и организационная структура организации.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.19-25		
	3	<b>Производственный процесс, его виды и проектирование</b> Производственный процесс-основа организации основного производства: понятие, содержание, классификация видов производственных процессов. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации. Основные производственные процессы в отрасли связи. Этапы основного производства. Этапы проектирования производственного процесса.	2
Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.			
	4	<b>Производственный цикл, его длительность.</b> Организация производственного процесса в пространстве и во времени . Составляющие производственного цикла, его расчет. Понятие об услугах связи, завершеном и не завершеном объеме работы. Формы предоставления услуг. Нагрузка, обмен, трафик, их влияние на организацию производственного процесса. Номенклатура услуг связи.	2
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
<b>Тема 3 Материально-технические ресурсы структурного подразделения</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	<b>Основные средства.</b> Понятие основного капитала (основных средств) организации. Основные средства, их сущность, назначение и состав. Классификация ОПФ. Осуществление подбора необходимых материально-технических ресурсов	2

		на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям. Производственная мощность структурного подразделения.	
		<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 129-133	
	2	<b>Показатели эффективного использования основных средств.</b> Износ основных средств. Амортизация. Фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность, как основные финансовые показатели эффективного использования основных средств. Показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования.	2
		<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 133-137	
	3	<b>Аренда основных средств.</b> Лизинговая форма аренды, ее преимущество. Нематериальные активы. Пути повышения эффективности использования основных средств в условиях рыночной экономики. Оценка показателей, характеризующих эффективность использования основных и оборотных средств.	2
		<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	
	4	<b>Оборотные средства, понятие, состав, структура, классификация.</b> Показатели оборачиваемости оборотных средств. Пути повышения эффективности использования оборотных средств. Нормирование материальных ресурсов.	2
		<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	
		<b>Практические занятия</b>	
	1	Расчет натуральных показателей использования основных средств	2
	2	Расчет стоимостных показателей использования основных средств	2
	3	Расчет показателей использования оборотных средств	2
	4	Оценка показателей, характеризующих эффективность использования основных и оборотных средств	2
	5	Анализ структуры основных и оборотных средств	2
<b>Тема 4</b>		<b>Содержание</b>	<b>24</b>

<b>Организация труда в структурных подразделениях</b>	1	<b>Отраслевой рынок труда, трудовые ресурсы.</b> Состав и структура кадров структурного подразделения. Расчет среднесписочной численности работников. Планирование производственного персонала структурного подразделения. Рациональная организация рабочего места. Показатели оборота персонала. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 87-91	2
	<b>Практическое занятие</b>		2
	6	Расчет численности работников, расстановка кадров структурных подразделений и рациональная организация рабочих мест.	
	2	<b>Понятие производительности труда, производительной силы, интенсивности труда.</b> Показатели производительности труда. Методы измерения производительности труда: натуральный, денежный (стоимостный), трудовой. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 91-97	2
	3	<b>Факторы и резервы роста производительности труда: характеристика и направления реализации.</b> Научно-технический прогресс в отрасли связи. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов в условиях рыночной экономики. Планирование уровня и темпов изменения производительности труда. Расчет условной экономии численности работников. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 97-100	2
	<b>Практические занятия</b>		
	7	Расчет уровня и роста производительности труда.	2
	8	Основные показатели, характеризующего эффективность использования оборудования и рациональную организацию рабочих мест	2

	4	<b>Организация нормирования труда.</b> Основные понятия о труде: характер, содержание, редукция труда. Классификация затрат рабочего времени применительно к работнику, оборудованию, производственному процессу. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	5	<b>Организация труда в структурном подразделении.</b> Сущность и содержание организации труда. Понятие «мотивация» труда, ее роль в новых условиях хозяйствования. Мотивация работников на решение производственных задач. Сущность, виды оплаты труда. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 100-104	2
	6	<b>Формы и системы оплаты труда.</b> Виды заработной платы. Современные формы оплаты труда. Планирование фонда заработной платы. Совершенствование оплаты труда. Проблемы и государственная политика в области оплаты труда. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 104-108	2
	<b>Практические занятия</b>		
	9	Расчет норм времени и норма выработки, мотивирующих работников на решение производственных задач	2
	10	Расчет сдельной заработной платы, стимулирующей работников на решение производственных задач	2
	11	Расчет повременной заработной платы и других форм оплаты труда, стимулирующих работников на решение производственных задач	2
	<b>Тема 5</b>		<b>10</b>
	<b>Затраты на оказание услуг</b>		
	1	<b>Понятие о себестоимости (издержках) производства, работ и услуг.</b> Сущность и значение себестоимости услуг связи. Виды себестоимости. Классификация эксплуатационных расходов. Прямые и косвенные расходы. Переменные и условно-постоянные расходы. Структура себестоимости услуг связи. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 137-146	2

	2	<b>Отраслевые особенности структуры себестоимости в связи.</b> Анализ структуры себестоимости. Калькуляция себестоимости. Планирование себестоимости услуг связи. Пути снижения себестоимости. Показатели снижения себестоимости.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 146-155		
	<b>Практические занятия</b>		
	12	Расчет затрат на оказание услуг связи организации и ее структурных подразделений с целью принятия и реализации управленческих решений	2
	13	Калькуляция затрат на оказание услуг связи организации и ее структурных подразделений с целью принятия и реализации управленческих решений	2
14	Анализ затрат на оказание услуг связи организации и ее структурных подразделений с целью принятия и реализации управленческих решений	2	
<b>Тема 6</b> <b>Доходы от оказания услуг</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	<b>Тарифы на услуги связи, их классификация.</b> Формирование цен на услуги связи. Доходы связи и их планирование.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.		
	2	<b>Планирование бюджета структурного подразделения.</b> Сопоставление и анализ доходов и расходов структурного подразделения.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.		
<b>Практическое занятие</b>			
15	Расчет и анализ доходов структурных подразделений. Планирование бюджета с целью принятия и реализации управленческих решений.	2	
<b>Тема 7</b> <b>Эффективность организации обслуживания</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	<b>Прибыль структурного подразделения.</b> Виды прибыли. Сущность прибыли, ее источники. Функции и роль прибыли в рыночной экономике.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.		

	2	<b>Формирование и распределение прибыли.</b> Порядок формирования прибыли. Порядок распределения прибыли. Значение прибыли для развития и эффективной организации обслуживания. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	3	<b>Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия.</b> Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	4	Расчет и оценка показателей, характеризующих эффективность организации обслуживания. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	16	Расчет и оценка величины прибыли структурных подразделений.	2
	17	Распределение прибыли структурных подразделений.	2
	18	Расчет и оценка уровня рентабельности структурных подразделений.	2
	19	Расчет и оценка показателей характеризующих эффективность организации обслуживания.	2
<b>Тема 8 Технико- экономические показатели эффективности инвестиций</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	<b>Инновационная и инвестиционная политика.</b> Капитальные вложения (инвестиции), их состав, структура, источники финансирования. Планирование капитальных вложений. Организация капитального строительства. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2

	2	<b>Абсолютная (общая) эффективность новой техники и капитальных вложений.</b> Критерии и система показателей эффективности капитальных вложений (инвестиции). Показатели экономической эффективности капитальных вложений. Общая (абсолютная) эффективность капитальных вложений. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	3	<b>Относительная (сравнительная) эффективность новой техники и капитальных вложений.</b> Метод приведенных затрат. Расчет экономического эффекта. Оценка результатов экономической деятельности структурных подразделений. Методика расчета себестоимости производства и цены новой аппаратуры связи. <b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	2
	<b>Практические занятия</b>		
	20	Расчет абсолютных и относительных технико-экономических показателей эффективности капитальных вложений.	2
	21	Расчет капитальных вложений (инвестиций).	2
	22	Расчет эксплуатационных расходов.	2
	23	Расчет дохода и прибыли.	2
	24	Расчет технико-экономических показателей капитальных вложений (инвестиций).	2
	<b>Тема 9</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	<b>Система показателей и нормативов качества обслуживания, и качества услуг связи</b>	1	<b>Сущность, характеристика услуг связи.</b> Экономическая характеристика услуг связи. Номенклатура услуг связи, принципы ее формирования и область применения. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 70-78

	2	<b>Изучение потребителей и рынка услуг связи.</b> Характеристика качества работы связи. Нормативно-правовая база организации и функционирования систем управления качеством. Государственные и международные стандарты и системы качества. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 79-83	2
	3	<b>Пути улучшения качества работы связи.</b> “Концепция создания системы контроля качества предоставления услуг связи в РФ”. Качество и конкурентоспособность услуг связи. Показатели оценки качества предоставления работниками услуг связи и информатизации. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 84-87	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематизация показателей качества услуг связи		2
<b>Тема 10</b> <b>Методология и система планирования в организации</b>	<b>Содержание</b>		<b>28</b>
	1	<b>Роль и значение планирования.</b> Понятие и ориентиры планирования. Сущность и особенности планирования в рамках структурного подразделения организации. Формы планирования. Принципы и методы планирования в организации. Виды планов. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 38-43	2
	2	<b>Процесс стратегического (перспективного) планирования.</b> Сущность, цели и задачи стратегического планирования. Принципы стратегического планирования. Характеристика этапов стратегического планирования: миссия и цели, применение метода «Дерево целей» и SMART-технология для постановки цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон организации, анализ альтернатив и выбор стратегии, управления реализацией стратегии, оценка стратегии. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 43-49	2
	3	<b>Организация внутрифирменного планирования.</b>	2

	<p>Тактическое планирование. Основы оперативного планирования. Организация оперативно- производственного планирования. Системы оперативного планирования и их разновидности. Оперативное планирование: межцеховое и внутрицеховое. Диспетчеризация производства. Бюджетно-финансовое планирование. Учет фактора неопределенности при разработке планов подразделения.</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 49-50</p>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка схемы взаимосвязи видов планирования	
4	<p>Бизнес-план, его роль и значение. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования.</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 50-51</p>	2
5	<p>Структура бизнес-плана, его оформление. Составление бизнес-плана</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [3] стр. 51-52</p>	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработка схемы разделов бизнес-плана	2
	<b>Практическое занятие</b>	
25	Прогнозирование обмена по видам услуг	2
26	Прогнозирование доходов	2
27	Прогнозирование штата работников и ФЗП	2
28	Прогнозирование производительности труда и темпов изменения	2
29	Прогнозирование себестоимости доходов	2
30	Прогнозирование прибыли и рентабельности	2
31	Прогнозирование эффективности работы структурного подразделения	2
32	Экологический риск и оценка ущерба, наносимого окружающей среды	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>
<b>Раздел 2.Современные технологии управления структурным подразделением</b>		<b>143</b>

<b>МДК 4.2.Современные технологии управления структурным подразделением</b>		<b>143</b>	
<b>Тема 1. Сущность и функции управления организациями различных организационно-правовых форм</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>	
	1 <b>Суть управленческой деятельности. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм</b> Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Практические предпосылки возникновения менеджмента, его роль в развитии современного производства. Менеджмент как наука и искусство. Менеджмент как человеческий фактор, специальность и система. Характерные черты менеджмента. Система подготовки менеджеров в ведущих зарубежных странах.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 4-11		
	2 <b>Основные школы менеджмента</b> История менеджмента. Школы менеджмента: научного управления (Ф. Тейлор), классическая (А. Файоль), доктрина человеческих отношений (Э. Мэйо). Подходы в управлении.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [2] стр. 17-30		
	<b>Самостоятельная работа: Написание реферата на тему «Современные школы менеджмента»</b>		2
	3 <b>Понятие, сущность и основные признаки организации</b> Организация как объект менеджмента: ее понятие, признаки и сущность. Формальные и неформальные организации. Фаза развития организаций.	2	
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию.		
	<b>Практические занятия</b>		2
	1	Разбор и анализ ситуации «Финансирование самой дорогой кинокартины»	
4	<b>Разделение труда</b>	2	

	Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Признаки и формы деления. Образование структур.	
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 46-47	
	<b>Практические занятия</b>	2
2	Анализ ситуации «Предприниматель или менеджер?»	
5	<b>Уровни управления</b> Уровни управления. Руководители высшего, среднего и низового звеньев. Характеристики уровней. Пирамида уровней управления. Объект и субъект управления	2
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции.	
	<b>Практические занятия</b>	2
3	Анализ ситуации «Как завоевать рынок при помощи консенсуса»	
6	<b>Методы управления</b> Сущность и классификация методов управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Необходимость сочетания методов управления.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 144-151	
	<b>Практические занятия</b>	4
4-5	Составление кроссвордов по терминологии менеджмента.	
7	<b>Внутренняя среда организации</b> Основные переменные внутренней среды: цели, структура, задачи, технология и люди. Взаимосвязь внутренних переменных.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 41-45	
8	<b>Внешняя среда организации.</b> Сложность, подвижность среды, неопределенность факторов внешней среды. Характеристика внешних факторов. Среда прямого воздействия. Среда косвенного воздействия. Взаимосвязь внешних переменных.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 144-151	
	<b>Практические занятия</b>	

6-7	<p>Определение влияния факторов внешней среды - косвенного воздействия - на организацию.</p> <p>Определение влияния факторов внешней среды - прямого воздействия - на организацию.</p>	4
9	<p><b>Социальная ответственность и этика управления</b></p> <p>Социальная ответственность в соответствии с юридической. Аргументы «за» и «против» социальной ответственности. Две точки зрения на социальную ответственность.</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка докладов по данной теме, их защита</p>	2
<b>Практические занятия</b>		2
8	Анализ конкретной ситуации «Социальная ответственность и дело Хаттона»	
10	<p><b>Составляющие цикла менеджмента.</b> Понятие функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, регулирование, координирование, мотивация, руководство и контроль) – основа управленческой деятельности</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 65-70</p>	2
11	<p><b>Характеристика функций цикла менеджмента и их взаимосвязь.</b></p> <p>Характеристика функций цикла менеджмента. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.</p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 65-70</p>	2
<b>Практические занятия</b>		4
9-10	<p>Анализ ситуации «Внутрифирменное предпринимательство: как оно работает в компании ЗМ»</p> <p>Анализ ситуации «Участие трудящихся в управлении»</p>	
12	<p><b>Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла</b></p> <p><b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-87</p>	2

	<b>Практические занятия</b>		2
	11	Анализ ситуации «Дерегулирование работы авиалиний»	
<b>Тема 2. Основы теории принятия управленческих решений. Этика делового общения</b>	<b>Содержание</b>		<b>26</b>
	1	<b>Процесс коммуникаций</b> Коммуникация, ее виды и цель. Основные элементы коммуникационного процесса. Преграды к пониманию сути сообщений. Десять правил эффективного слушания.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 162-165		
	<b>Практические занятия</b>		2
	12	Участие в семинаре «Оценка своей способности слушать собеседника»	
	2	<b>Ознакомление с этикой делового общения, ее характеристика</b> Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-205		
	3	<b>Деловое общение</b> Организация проведения деловых совещаний и переговоров. Основные типы собеседников. Управленческое общение: формы, основные законы и правила.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-205		
	<b>Практические занятия</b>		4
	13- 14	Правила построения и ведения деловой беседы. Составление характеристики делового собеседника.	
4	<b>Основы управленческой коммуникативности</b> Понятие общения и коммуникации. Цели и задачи информационного обеспечения. Информация, ее виды: функциональная, координационная, оценочная.	2	
<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-182			

	5	<b>Трансакционный анализ.</b> Трансакция. Три состояния человека: «Я – родитель», «Я – взрослый», «Я – ребенок», их характеристика. Три формы трансакта: параллельный, перекрестный, скрытый	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-182		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка докладов по данной теме, их защита		2
	<b>Практические занятия</b>		4
	15-16	Проведение трансакционного анализа	
	6	<b>Принятие решений</b> Решение: его природа и сущность. Организационное решение: его виды. Рациональное решение проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия решений.	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 205-217		
	<b>Практические занятия</b>		2
	17	Разбор и анализ ситуации «Три спорных решения»	
	<b>Тема 3. Система мотивации труда. Управление рисками. Психология менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	
1		<b>Функции управления</b> Основные функции управления. Стратегическое и тактическое планирование. Этапы стратегического планирования. Характеристика каждого этапа. Инструменты реализации стратегии.	2
<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 87-116			
<b>Практические занятия</b>		4	
18-19		Анализ ситуации «Стратегическое планирование на фирме «Сирс»	
2		<b>Система мотивации труда.</b> Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой.	2
<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 116-138			

3	<b>Мотивация и потребности.</b> Потребности: их виды. Мотивация. Вознаграждения. Виды вознаграждений в организации. Взаимосвязь потребностей. Мотивации и вознаграждения. Содержательные и процессуальные теории мотивации <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 116-138	2
<b>Практические занятия</b>		2
20	Анализ ситуации «Клуб 100»	
4	<b>Организация контроля.</b> Понятие контроля. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, коррекция. Правила контроля. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 220-231	2
5	<b>Виды контроля.</b> Виды контроля: предварительный, текущий и заключительный. Составление схемы контроля. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 220-231	2
<b>Практическое занятие</b>		
21	Выбор критериев мотивации труда.	2
6	<b>Полномочия, делегирование и ответственность</b> Полномочия, виды полномочий. Делегирование как процесс взаимосвязи уровней управления в организации. Полномочия и ответственность <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 138-144	2
<b>Практическое занятие</b>		4
22-	Выбор вида контроля	
23	Анализ ситуации «Контроль в корпорации «Дженерал Электрик Кредит»	
7	<b>Принципы и методы построения структур</b> Основные методы и принципы построения организационных структур.	2
8	<b>Структуры управления</b> Сущность и необходимость определения структуры управления. Принципы построения организационных структур. Достоинства и недостатки различных структур. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 48-65	2
<b>Практическое занятие</b>		2

<b>Тема 4 Управление конфликтами. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>	24	Разбор и анализ ситуации «Организация фирмы «Федерал Экспресс»	
	<b>Содержание</b>		<b>36</b>
	1	<b>Оценка личности, её особенности и структура.</b> Понятие о психике. Личность и ее структура. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе.	2
	2	<b>Формы власти и влияния.</b> Лидер и лидерство в менеджменте. Влияние и власть. Разумный баланс власти. Формы власти: их характеристики. Стили руководства - оценка эффективности труда руководите	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 256-265		
	<b>Практические занятия</b>		2
	25	Анализ ситуации «Последовательная реализация стратегии на фирме «Тойз РАС»	
	3	<b>Стили руководства.</b> Стили руководства – как оценка эффективности труда руководителя. Характеристика основных стилей руководства	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 265-270		
	<b>Практические занятия</b>		
	26	Анализ ситуации «Использование власти в отрасли производящей компьютеры»	2
	4	<b>Управление конфликтами в коллективе</b> Конфликт как составляющая жизни общества. Сущность и типы конфликтов. Стадии развития конфликтов. Причины конфликта и его последствия. Управление конфликтом. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 236-252	2
5	<b>Стресс. Причины стресса.</b> Природа и причины стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессов. Методы снятия стресса.	2	

	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [1] стр. 236-252	
<b>Практические занятия</b>		
27-28	Определение конфликтности (проработка тестов) Анализ ситуации «Перемены в «Бэнк оф Америка»	4
6	<b>Организация руководства и власти.</b> Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий и режима работы. Рабочее место руководителя, его эргономические характеристики. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Связь стиля управления и ситуации	2
	<b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [2] стр. 151-159	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка докладов по данной теме, их защита	2
<b>Практические занятия</b>		
29-30	Анализ ситуации «Джек Уэлч и «Дженерал Электрик» Составление анкеты «Качества менеджера».	4 2
7	<b>Понятия, цели и задачи экоаудита.</b> Понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита. Экологический аудит. Содержание, принципы и виды экологического аудита. Нормативно-правовые основы регулирования экологического аудирования в России. Обязательный и добровольный экологический аудит.	
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию.	

		<b>Самостоятельная работа:</b> Подбор информации о деятельности структурных подразделений организаций связи.	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	31	Анализ своих ограничений	
	<b>Практические занятия</b>		2
	32	Разработка собственного регламента работы на какой-либо период	
	<b>Практические занятия</b>		2
	33	Проведение переговоров и деловых совещаний	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>1</b>
<b>Раздел 3. Маркетинг и предпринимательская деятельность</b>			<b>148</b>
<b>МДК 4.3 Маркетинг и предпринимательская деятельность</b>			<b>148</b>
<b>Тема 1 Маркетинг как философия современного предпринимательства</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	<b>История возникновения и развития</b> История возникновения и развития маркетинга за рубежом и в России. Роль маркетинга в экономическом развитии страны. Сущность маркетинга. Маркетинг как концепция и образ действия. Микро- и макромаркетинг. Основные рабочие понятия маркетинга. Цель и принципы маркетинга. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 8-31	2
	2	<b>Концепции маркетинга</b> Эволюция концепций: производственная, товарная, сбытовая, маркетинговая, социально-этичная, маркетинг взаимодействия. Отличия предприятий, работающих и не работающих на принципах маркетинга. Функции маркетинга и их содержание. Классификация видов маркетинга. Комплекс маркетинга. <b>Домашнее задание:</b> Составление таблицы «Концепции маркетинга»	4
	<b>Практические занятия</b>		2

	25	Социально-экономическая сущность маркетинга	
<b>Тема 2</b> <b>Маркетинговые исследования рынка телематических услуг</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	<b>Маркетинговая информационная система</b> Среда функционирования предприятия: внутренняя и внешняя (микро- и макросреда). Маркетинговая информационная система (МИС) и ее роль в принятии маркетинговых решений. Информационный поток. <b>Домашнее задание:</b> Составление схемы «МИС»	2
	2	<b>Маркетинговые исследования</b> Маркетинговые исследования: сущность, цели, задачи, основные направления и этапы. Кабинетные исследования и основные методы работы с документами: традиционный, информативно-целевой, контент-анализ, их достоинства и недостатки. Полевые исследования и методы сбора первичной информации. <b>Домашнее задание:</b> Анализ маркетинговых исследований рынка телематических услуг	4
	<b>Практические занятия</b>		10
	26	Маркетинговая информационная система	
	27	Методы, формы и процесс маркетинговых исследований	
	28	Анализ данных и отчеты о маркетинговых исследованиях	
29	Овладение методикой проведения опросов потребителей по выявлению потребностей		
30	Проведение опроса, обработка и анализ результатов		
<b>Тема 3</b> <b>Формирование товарной политики на предприятиях в сфере телекоммуникаций</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	<b>Товар и услуга в системе маркетинга.</b> Товарная единица. Классификация товаров. Модели коммерческих характеристик товаров: многоуровневые модели, модель 4Р, 7Р. Жизненный цикл товара, его стадии, разновидности кривых. Ассортимент и номенклатура, их сущность и характеристика. Управление ассортиментом. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 52-73	4

	2	<b>Новые товары в товарной политике предприятия.</b> Уровни новизны товаров. Упаковка: сущность, виды, функции и роль в товарной политике. Маркировка, ее классификация и основные требования к ней. Сервис: сущность, принципы, виды, организация и роль в конкурентоспособности товара. Фирменный стиль, его составляющие и значение в комплексе маркетинга. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 74-97	4
	<b>Практические занятия</b>		6
	31	Выявление потребительских свойств	
	32	Формирование ассортимента	
	33	Исследование этапов жизненного цикла телекоммуникационных услуг	
<b>Самостоятельная работа</b>		2	
Подготовка презентации «Товарный знак и его роль в формировании имиджа организации»			
<b>Тема 4</b> <b>Сегментация и позиционирование на рынке телематических услуг</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	<b>Сущность сегментирования рынка.</b> Сегмент, рыночная ниша и рыночное окно. Процедура сегментирования. Методы сегментирования рынка: методы группировки и многомерной классификации. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 116-134	2
	2	<b>Признаки сегментирования.</b> Критерии сегментирования рынка по потребителям: географические, демографические, социально-экономические, психографические, поведенческие (товары народного потребления); экономические, технические, географические и др. (товары производственного назначения). <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 158-179	4
	<b>Практические занятия</b>		2
	34	Покупательское поведение потребителей	
<b>Тема 5</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>

<b>Цена и ценовая политика на рынках услуг связи</b>	1	<b>Сущность, цели и роль ценовой политики в комплексе маркетинга.</b> Ценовой механизм, его сущность и составляющие: цены и процесс ценообразования. Сущность, функции цены. Виды цен по обслуживаемым отраслям, по срокам согласования, участию государства, порядку возмещения транспортных расходов, сферы товарооборота и др. Структура цены: оптовая цена предприятия, отпускная оптовая цена, розничная цена. Методы ценообразования: на основе издержек производства, ценностной значимости товара, с ориентацией на конкурентов и др. <b>Домашнее задание:</b> Анализ ценовой политики организации отрасли связи	4
	<b>Практические занятия</b>		4
	35	Сбор информации о ценах и анализ ценовой политики организации	
	36	Исследование тарифных планов в телекоммуникациях: опыт компаний-операторов связи	
	<b>Самостоятельная работа</b>		4
	Подготовка презентации «Влияние изменений спроса и предложения на цену на примере конкретного предприятия связи»		
<b>Тема 6 Сбытовая политика в телекоммуникациях</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	<b>Сбытовая политика.</b> Сбытовая политика и ее роль в системе маркетинга. Каналы распределения, их виды, уровни и функции. Традиционные каналы распределения. Вертикальные маркетинговые системы: корпоративные, договорные и управляемые. Горизонтальные и многоканальные маркетинговые системы. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 135-157	2
	<b>Практические занятия</b>		6
	37	Маркетинг и рыночные позиции компании	
	38	Установление уровней каналов распределения товаров и оценка эффективности сбытовой политики организации	
	39	Продвижение услуги и стимулирование сбыта. Психология индивидуального потребителя	

<b>Тема 7</b> <b>Продвижение компаний и их услуг на рынке связи</b>	<b>Содержание</b>		<b>36</b>
	1	<b>Коммуникативная политика</b> Коммуникативная политика: сущность, элементы, роль в маркетинговой деятельности предприятия. Продвижение товаров как элемент коммуникативной политики. <b>Домашнее задание:</b> подготовка доклада «Формирование спроса и стимулирование сбыта»	4
	2	<b>Реклама</b> Реклама, ее сущность и роль в коммуникативной политике. Принципы и функции рекламы. Мотивы рекламных сообщений. Классификация рекламных средств. Закон РФ «О рекламе» о видах рекламы. Требования к рекламе. Планирование рекламной кампании и оценка ее эффективности. Достоинства и недостатки. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 180-183	6
	3	<b>Паблик рилейшнз</b> Паблик рилейшнз (ПР): сущность, цели, функции. Характеристика ПР как инструмента продвижения товаров. Основные средства ПР. Паблик рилейшнз и имидж предприятия. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [6] стр. 184-216	4
	<b>Практические занятия</b>		18
	40	Управление маркетингом услуг	
	41	Организация рекламной кампании:	
	42	Маркетинговые коммуникации (комплекс стимулирования)	
	43	Анализ бренда компаний	
	44	Разработка мероприятий комплекса маркетинга для услуг	
45	Разработка рекламного проекта организации		
46-47	Подготовка презентации для продвижения услуг связи		
<b>Самостоятельная работа</b>		4	

	Создание презентации, с использованием конкурентных преимуществ на рынке услуг связи.	
<b>Тема 8</b> <b>Государственная система документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1 Состав документов и требования к их оформлению. Унифицированная система документации. <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 12-15	2
<b>Тема 9</b> <b>Система организационно-распорядительной документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1 Классификация организационно-распорядительной документации <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 43-56	2
	2 Требования к бланкам документов <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 37-41	2
	3 Требования к изготовлению документов. ГОСТы на организационно-распорядительную документацию <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 41-43	2
	4 Распорядительные и справочно-информационные документы <b>Домашнее задание:</b> Чтение и анализ литературы [5] стр. 56-62	8
	<b>Практические занятия</b>	12
	48 Разработка бланков документов	
	49 Оформление организационных документов	
	50 Оформление распорядительных документов	
	51-52 Оформление справочно-информационной документации	
	<b>Тема 10</b> <b>Основные виды технической и технологической документации.</b>	<b>Содержание</b>
1 Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационной безопасности. <b>Домашнее задание:</b> Составить классификацию технической документации		2
<b>Практические занятия</b>		4
53 Оформление договора		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2

	Разработка протокола		
<b>Тема 11</b> <b>Виды документов.</b> <b>Оформление документов в области телематических услуг</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Виды документов и их оформление. Пояснительная записка. <b>Домашнее задание:</b> Выполнение работы с нормативными документами: Стандарты, определяющие формы и содержание документов.	2
	<b>Практические занятия</b>		4
	54	Оформление документа в области телематических услуг	
	55	Подготовка и оформление документов	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>2</b>
<b>Раздел 4. Управление персоналом</b>			
<b>МДК 4.4 Управление персоналом</b>			<b>82</b>
<b>Тема 1.</b> <b>Предмет курса и основы методологии «Управления персоналом»</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	Предмет курса. Задачи курса. Персонал предприятия как объект управления. Управление персоналом в системе управления предприятием. Закономерности управления персоналом.		2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 85-109		
<b>Тема 2.</b> <b>Информационное, правовое и нормативно-методическое обеспечение системы «Управления персоналом».</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	Информационное, правовое и нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
	Самостоятельное изучение основных документов, регламентирующих работу системы управления персоналом: Гражданский кодекс Российской Федерации, Конституция РФ, Федеральные законы РФ.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр.165-187		
	<b>Практические занятия</b>		2
1. Информационное, правовое и нормативно-методическое обеспечение системы управления персоналом.			

<b>Тема 3. Основные подходы к «Управлению персоналом»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Основные подходы к управлению персоналом: экономический, органический, гуманистический. Характеристика подходов.	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию.		
<b>Тема 4. Рынок труда и реализация трудового потенциала в системе отношений занятости</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	3
	Трудовые ресурсы и их качество. Характеристика современного рынка труда. Занятость и безработица. Система органов управления трудовыми ресурсами РФ. Российский рынок труда и роль Федеральной государственной службы занятости в управлении трудовыми ресурсами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 62-73		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	2.Рынок труда и реализация трудового потенциала		
<b>Тема 5. Персонал и кадры организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	Понятия персонала и кадров. Характеристика персонала: численность, структура. Виды численности.	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3.Персонал и кадры организации		
<b>Тема 6 Персонал как объект управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	2
	Персонал как объект управления. Структура персонала. Показатели по обороту персонала. Статистика человеческих ресурсов.	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	4.Персонал как объект управления		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	5.Кадровая политика и стратегия управления персоналом		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	6.Типы кадровой политики		
<b>Практические занятия</b>	2		

	7.Организация управленческого труда.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	8.Решение ситуационной задачи		
<b>Тема 7 Автоматизированные информационные технологии управления персоналом</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Составить конспект лекции по данной теме по следующим вопросам: 1. Виды автоматизированных информационных технологий. 2. Возможности применения автоматизированных информационных технологий.	2	
	<b>Автоматизированные информационные технологии управления персоналом</b>	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 388-408. Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	9.Автоматизированные информационные технологии управления персоналом		
<b>Тема 8 Оценка эффективности управления персоналом</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Составить конспект лекции по данной теме по следующим вопросам: 1. Сущность экономической эффективности управления и факторы, влияющие на ее уровень. 2.Критерии экономической эффективности деятельности предприятия.3. Показатели экономической эффективности. Оценка эффективности управления персоналом.		
	<b>Оценка эффективности управления персоналом</b>	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 648-666. Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	10.Оценка эффективности управления персоналом		
<b>Тема 9 Роль руководителя в системе управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	3
	Роль руководителя в системах управления. Разделение труда в управленческом процессе. Полный управленческий цикл функций управления. Типы	2	

	руководителей. Способности руководителя. Управленческие умения. Качество личности руководителя. Авторитет руководителя: личный и общественный.		
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	11. Роль руководителя в системе управления		
<b>Тема 10</b> <b>Профессиональные качества и способности руководителя</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основные черты профессиональной этики руководителя. Умение разбираться в людях. Умение убеждать. Организаторские способности. Краткая характеристика стиля, этики, умений и качеств руководителя	2	2
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	12. Профессиональные качества и способности руководителя		
<b>Тема 11</b> <b>Трудовой коллектив, личность, индивидуальность. Основные типы темпераментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	Определение коллектива. Человек, личность, индивидуальность. Способности и потребности, интересы и убеждения, характер и волевые способности человека. Основные типы темпераментов личности. Типы акцентуированных личностей	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции.		
<b>Тема 12</b> <b>Формирование трудового коллектива</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	Формирование трудового коллектива. Этапы формирования коллектива. Формальная и неформальная структура коллектива. Морально-психологический климат коллектива;	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 185-215. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	13. Формирование трудового коллектива		
<b>Тема 13</b> <b>Формирование трудовых ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	1
	Формирование трудовых ресурсов. Планирование потребностей в трудовых ресурсах. Набор и отбор кадров. Определение заработной платы и льгот.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 50-55		

	<b>Практические занятия</b>	2	
	14.Формирование трудовых ресурсов		
<b>Тема 14 Источники привлечения персонала. Подбор кадров</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Виды источников по привлечению персонала. Методы привлечения персонала. Этапы подбора кадров. Принципы отбора кандидатов. Договор найма. Расстановка кадров. Прием на работу.	2	1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 55-60. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	15.Источники привлечения персонала. Подбор кадров		
<b>Тема 15 Развитие трудовых ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Развитие трудовых ресурсов. Подготовка кадров. Оценка результатов деятельности. Подготовка руководящих кадров. Управление продвижением по службе.	2	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 215-221, [7] стр. 271-277. Подготовка к зачету		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	16. Развитие трудовых ресурсов		
<b>Тема 16 Повышение качества трудовой жизни</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	3
	Повышение качества трудовой жизни. Удовлетворение работника своим трудом. Совершенствование организации труда.	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	17. Повышение качества трудовой жизни		
<b>Тема 17 Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	1.Сущность и основные характеристики трудовой деятельности.	2	
	Производительность труда и факторы, влияющие на ее уровень.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 86-109. Подготовка к тестированию		

	<b>Практические занятия</b>	2	
	18. Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности		
<b>Тема 18 Деловая карьера</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	3
	1. Карьера как объект управления. Виды карьеры. Типология построения карьеры. Характеристика типов карьерного роста. Этапы и стадии карьеры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 109-130. Подготовка к тестированию		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	19. Деловая карьера		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>82</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>72</b>	
<b>Виды работ</b>			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
2	Разработка штатного расписания	6	
3	Выполнение расчетов по оплате труда.	6	
4	Построение структуры управления организацией.	6	
5	Составление анкеты изучения клиентуры	6	
6	Составление характеристики на работника.	6	
7	Выполнение расчетов по определению затрат (издержек) на оказании услуг связи.	6	
8	Выполнение расчетов показателей по оценке эффективности предпринимательской деятельности.	6	
9	Разработка рекламно-сувенирной продукции по предприятию	6	
10	Выполнение этапов разработки функционально-стоимостного анализа.	6	
11	Создание презентации с места работы	6	
12	Оформление отчета по практике. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>595</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин».

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

стол учительский 4 шт; парты ученические 12 шт; стул учительский 2 шт; кресло 2 шт; стенды 7 шт; компьютер 1 шт, проектор 1 шт; экран 1 шт; доска 1 шт; стеллаж 3 шт.

техническими средствами:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1141805>

2. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник для средних специальных учебных заведений / О. С. Виханский, А. И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. - 288 с.: <https://znanium.com/catalog/product/1185615>

3. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <https://znanium.com/catalog/product/1044367>

4. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: <https://znanium.com/catalog/product/930124>

5. Резникова, Н. П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов / Резникова Н.П., Кухаренко Е.Г.; Под ред. Резниковой Н.П. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2018. - 152 с. (Спец. Уч.пос.для высших учебных заведений): <https://znanium.com/catalog/product/563641> (дата обращения: 16.12.2021).

6. Маркетинг : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, М.В. Жарикова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). : <http://znanium.com/catalog/product/977930>

7. Румянцева, З. П. Общее управление организацией. Теория и практика: Учебник / З.П. Румянцева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (Высшее

образование: Бакалавриат): <https://znanium.com/catalog/product/1052228> (дата обращения: 20.01.2021)

8. Десслер, Г. Управление персоналом / Г. Десслер ; пер. 9-го англ. изд. — 4-е изд., электрон. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 802 с. — ISBN 978-5-00101-819-3. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1094835> (дата обращения: 26.06.2020). – Режим доступа: по подписке.

9. Голубицкая Е. А. Экономика связи: учебник для студентов вузов. - М.: ИРИАС, 2014.

10. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — 10-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование).

11. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 448 с.

12. Драчева Е. Л. Менеджмент : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. — 14-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 304 с.

13. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Профессиональное образование).

14. Раздорожный А. А. Управление организацией (предприятием): учебник. – М.: Издательство «Экзамен», 2021. – 637 с.

15. Экономика фирмы: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / под ред. Т. В. Муравьевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

16. Резникова Н. П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов/Резникова Н. П., Кухаренко Е. Г., Резникова Н. П. - М.: Гор. линия-Телеком, 2020. - 154 с.

17. Кузовкова, Т.А. Экономика отрасли инфокоммуникации: учеб. пособие/ Т.А. Кузовкова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2019.- 190 с.

18. Карасев, А.П. Маркетинговые исследования: учебник и практикум для СПО/ А.П. Карасев. – М.: Юрайт, 2021. – 323 с.

19. Барышев, А.Ф. Маркетинг: учебник/ А.Ф. Барышев.- М.: Академия, 2019.- 224с.

2. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учеб. пособие/ Н.А. Нагапетьянца.- М.: Инфра-М, 2020.- 278с

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации;

2. Трудовой Кодекс Российской Федерации;

3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

4. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ (принят ГД ФС РФ 18.06.2003)(действующая редакция от 21.07.2014)

5. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014)

6.Федеральный закон "О рекламе" от 13.03.2006 N 38-ФЗ(принят ГД ФС РФ 22.02.2006) (действующая редакция от 03.02.2015)

7.Стандарты, сборники стандартов и Система стандартов безопасности труда.

Электронные ресурсы:

1. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (сайт Банка России)
2. [www.government.ru](http://www.government.ru) (сайт Правительства России)
3. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) (сайт Минэкономразвития России)
4. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (сайт Росстата РФ)
5. [www.worldbank.org.ru](http://www.worldbank.org.ru) (сайт Всемирного Банка)
6. [www.imf.org.ru](http://www.imf.org.ru) (сайт МВФ)
7. [www.wto.org.ru](http://www.wto.org.ru) (сайт ВТО)
8. [www.iea.ru](http://www.iea.ru) (сайт Института экономического анализа)
9. [www.beafing.org.ru](http://www.beafing.org.ru) (сайт Бюро экономического анализа)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 4.1</b> Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность оформления документации работы структурного подразделения;</li> <li>- соблюдение последовательности разработки планов работы структурного подразделения;</li> <li>- правильность выбора формы организации производственного процесса структурного подразделения в соответствии с деятельностью организации;</li> <li>- аргументированность выбора формул, способов, правил расчета технико-экономических показателей;</li> <li>- правильность расчета и обоснованность технико-экономических показателей;</li> <li>- аргументированность выбора построения деловых отношений и ведения бизнеса;</li> <li>- использование прикладной программы <i>Project Expert</i> по составлению бизнес-плана;</li> <li>- грамотно составленный бизнес-план;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p><b>ПК 4.2</b> Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных стрессовых и производственных ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности производственного процесса;</li> <li>- использование требований эргономики при организации рабочих мест;</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации на ПК;</li> <li>- обобщение информации нормативных актов;</li> <li>- обоснованное предделение факторов внешней и внутренней среды, влияющих на деятельность организации;</li> <li>- оптимальный выбор типов, форм и методов организации производства;</li> <li>- оптимальное составление плановых заданий на день, грамотное оформление заявок;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> <li>- экзамен</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения основных показателей планов;</li> <li>- обоснованное и оптимальное формирование коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон общения;</li> <li>-точность рассчитанных технико-экономических показателей в планах структурного подразделения;</li> <li>- построение модели стратегического управления структурным подразделением с учетом конечных результатов деятельности организации;</li> <li>- построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования с учетом сильных и слабых сторон структурного подразделения.</li> </ul>	
<b>ПК 4.3</b> Организовывать работу подчиненного персонала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных и стрессовых ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- применение методов сбора и анализа информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>-анализ проведения «экономических дик-тантов»;</li> <li>-проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций; экзамен.</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и</p>
ОП 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе</li> </ul>	

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	производственной практикам  Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства	

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

### МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций общественной деятельности.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 19. Организация производственной деятельности персонала структурных</p>	<p><b>Тема:</b> Трудовые отношения, предпринимателей-работодателей с наемными работниками (22ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизация знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> -формирование уважения к труду и осознания ценности собственного труда, как основного источника благосостояния; -формирование осознания значимости труда и экономической активности каждого члена общества для эффективности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг и экономической мощи государства;</p>	<p><b>Конференция на тему:</b> “С деньгами на ты или зачем быть финансово грамотным” с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ.</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально подключается к онлайн-уроку. В процессе урока они отвечают на вопросы, в режиме онлайн. Затем в процессе конференции обосновывают свои ответы и оспаривают</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции; - проявление уважения к людям труда.</p>

подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.	-формирование чувства патриотизма, активной гражданской позиции.	или подтверждают решения соперников, используя слайды презентации и другие заранее подготовленные к выступлению материалы.		
-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

### МДК 04.02. Современные технологии управления структурным подразделением

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций общественной деятельности.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и</p>	<p><b>Тема 1.</b> <b>Сущность и функции управления организациями различных организационно-правовых форм (44 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская лабораторная работа)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения</p>	<p><b>Практическое занятие:</b> Анализ конкретной ситуации «Социальная ответственность и дело Хаттона»</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально выполняет работу, проводя анализ ситуации, с подготовкой презентации. В процессе урока они отвечают на вопросы. Затем в процессе</p>	<p>Инсценировка диалога во время защиты. Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции;</p> <p>- проявление уважения к людям труда.</p> <p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</p> <p>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</p>

<p>профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 19. Организующий производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p>	<p>ориентироваться в информационном пространстве</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков работать в команде</li> <li>- развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ</li> </ul>	<p>защиты работ обосновывают свои ответы и оспаривают или подтверждают решения соперников, используя слайды презентации и другие подготовленные к выступлению материалы.</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

### МДК 04.03 Маркетинг, предпринимательская деятельность и продвижение телекоммуникационных услуг

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 19. Организующий производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p>	<p><b>Тема 5</b> <b>Цена и ценовая политика на рынках услуг связи (12 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности (семинар)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения</p>	<p><b>Семинар</b> «Влияние изменений спроса и предложения на цену на примере конкретного предприятия связи»</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально выполняет работу, проводя анализ ситуации с ценовой</p>	<p>Инсценировка диалога во время защиты. Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции;</li> <li>- проявление уважения к людям труда.</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> </ul>

	ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде	политикой на предприятиях связи, с подготовкой презентации. В процессе семинара они отвечают на вопросы.		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

#### МДК 04.04. Управление персоналом

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций общественной деятельности.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и</p>	<p><b>Тема:</b> Роль руководителя в системе управления (22ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизация знаний и способов деятельности (конференция)</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> -формирование уважения к труду и осознания ценности собственного труда, как основного источника благосостояния; -формирование осознания значимости труда и экономической активности каждого члена общества для эффективности структурных подразделений, отвечающих</p>	<p><b>Конференция на тему:</b> «Роль руководителя»</p> <p>Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально подключается к онлайн-уроку. В процессе урока они отвечают на вопросы, в режиме онлайн. Затем в процессе конференции обосновывают свои ответы и оспаривают или подтверждают решения соперников,</p>	<p>Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции.</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции; - проявление уважения к людям труда.</p>

<p>профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 19. Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p>	<p>за предоставление телематических услуг и экономической мощи государства;</p> <p>-формирование чувства патриотизма, активной гражданской позиции.</p>	<p>используя слайды презентации и другие заранее подготовленные к выступлению материалы.</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 АДАПТАЦИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ К  
ПОТРЕБНОСТЯМ ЗАКАЗЧИКА**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

5. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
6. Структура и содержание профессионального модуля
7. Условия реализации программы профессионального модуля
8. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика  
*наименование профессионального модуля*

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<b>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</b>
ОК 02	<b>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</b>
ОК 03	<b>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</b>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  (в ред. <a href="#">Приказа</a> Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	«Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика»
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 20

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>в адаптации, монтаже, установке и настройке конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>в администрировании конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p> <p><i>- администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</i></p>
Уметь:	<p>интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG;</p> <p>выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;</p> <p>администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;</p> <p>обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.</p> <p><i>управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;</i></p> <p><i>администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</i></p> <p><i>производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;</i></p> <p><i>обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.</i></p>
Знать:	<p>современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи;</p> <p>технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork;</p> <p>платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;</p>

	<p>способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);</p> <p><i>процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи;</i></p> <p><i>многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).</i></p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 468 часов, в том числе:

- 100 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>28</sup>
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 5.1-5.3	<b>Раздел 1.</b> Конвергенция логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	<b>318</b>	292	146	-	-	-	26
ПК 5.1-5.3	Учебная практика <i>(по профилю специальности), часов</i>	<b>72</b>				72		
ПК 5.1-5.3	Производственная практика <i>(по профилю специальности), часов</i>	<b>72</b>					72	
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	<b>6</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>468</b>	<b>292</b>	<b>146</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>26</b>

<sup>28</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b> <b>Конвергенция логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи</b>		<b>292</b>
<b>МДК 05.01</b> Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи		<b>292</b>
<b>Тема 1.1.</b> Основные принципы конвергенции Телекоммуникационных технологий и сервисов	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	<b>1. Конвергенция в ТКС:</b> Общие понятия конвергенции, история создания конвергентных систем, цели и задачи конвергенции. Проект EURESCOM P909	<b>36</b>
	<b>2. Виды конвергенции:</b> конвергенция услуг, сетей, конвергенция терминалов, сетевых технологий, операторов. Конвергенция для услуг передачи данных, для речевых служб, конвергенция путём замещения.	
	<b>3. Конвергенция в сетях и системах телекоммуникаций.</b> Эволюция сетей электросвязи в направлении построения NGN как единой сети общего пользования. Конвергенция ТфОП в России. Конвергенция беспроводных локальных сетей и сетей CDMA 2000 1х.	
	<b>4. Конвергенция и терминалы.</b> Конвергенция телефонных сетей и Internet для речевых служб. Конвергенция путем замещения: VoIP/VoATM. Персональный компьютер как терминал мультисервисных сетей	
	<b>5. Интеллектуальная платформа.</b> Интеллектуальные сети. Архитектура. Концептуальная модель. Программное обеспечение. Создание интеллектуальных услуг.	
	<b>6. Компьютерная телефония.</b> Операторские центры и их программное обеспечение. Интеллектуальные услуги.	
	<b>7. Сеть следующего поколения.</b> Основные положения, нормативная база. Основные концепции NGN. Архитектура единой мультисервисной сети общего пользования, реализованной в рамках концепции NGN. Эталонные модели NGN. Конвергенция услуг IN-NGN. Сетевая интеграция на базе SoftSwitch, технология IMS, технология FMC, технология AMS. Internet как новая платформа сети следующего поколения.	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	

	1. Эволюция протоколов управления медиашлюзами. Составить сравнительный анализ.	6
	2. Подготовить доклады (или презентации) на темы: «Конвергенция технологий в операторских сетях», «Надежность сетей связи в период перехода к NGN»	
<b>Тема 1.2.</b> Уровень доступа сетей NGN	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	<b>1. Эволюция сетей доступа.</b> Современное состояние, перспективы развития сетей доступа. Структура сетей доступа. Эволюция сетей доступа при переходе к сетям следующего поколения. Технологии сетей доступа, их классификация, модернизация, требования к ним. Требования к оборудованию сетей доступа	18
	<b>2. Технологии беспроводного доступа.</b> Обзор технологий. Мультисервисный абонентский концентратор, функции, поддерживаемые протоколы и технологии. Абонентский медиашлюз, функции, поддерживаемые протоколы и технологии	
	<b>3. Агрегация и управление трафиком на стыке сетей доступа и транспортных сетей.</b> Комплексные решения по внедрению новых широкополосных услуг	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	1. Концепция предоставления услуг в IMS	6
	2. Привести классификацию оборудования NGN. Кратко указать назначение, технические характеристики	
	3. Подготовить доклады (презентации) на темы: «Проект TISPAN», «Подсистема мультимедийной связи IMS», «Построение сети NGN в регионе».	
<b>Тема 1.3.</b> Транспортный уровень в сетях NGN	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	<b>1. Особенности транспортных сетей.</b> Транспортные сети при переходе к мультисервисным сетям. Основные требования к ним. Транспортный уровень в сетях NGN	20
	<b>2. Технологии транспортных сетей.</b> Обзор транспортных технологий. Требования к ним. Структура транспортной сети для сети следующего поколения. Требования к транспортному уровню в сети следующего поколения.	
	<b>3. Эволюция топологий транспортный сетей.</b> Этапы модернизации транспортных сетей при переходе к мультисервисным сетям. Требования к транспортному уровню.	
	<b>4. Передача информации в транспортных сетях.</b> Формат данных, протоколы маршрутизации и туннелирования	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	1. Нарисовать типовые схемы применения коммутатора Softswitch. Привести основные характеристики.	6
	2. Методы и алгоритмы реализации QoS в разных средах. Сравнить различные методы использования QoS в разных средах.	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>

Системы управления вызовами	<b>1. Принципы построения систем управления вызовами.</b> Построение существующих систем управления вызовами. Архитектура управления вызовами в сети следующего поколения. Требования к системам управления вызовами в сетях NGN	34
	<b>2. Система управления мультисервисной сети на базе гибкого коммутатора.</b> Архитектура гибкого коммутатора, её функциональные плоскости. Функциональные объекты гибкого коммутатора. Структура контролера медиашлюзов. Логика и услуги гибкого коммутатора	
	<b>3. Система управления в сети NGN в технологиях IMS, AMS.</b> Упрощенная архитектура IMS, AMS. Состав плоскости управления, функции, стандартные интерфейсы. Функция управления сеансами связи, связь с другими элементами платформы, функция управления шлюзами.	
	<b>4. Протоколы управления сетями.</b> Эволюция протоколов управления сетями. Их функциональное назначение, особенности.	
	<b>5. Системы управления вызовами.</b> Модернизация системы управления вызовами при переходе к NGN	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
	1. Возможные архитектуры построения SBC	4
	2. Сети SDN (softwaredefinednetworks) – перспективное направление в транспортных сетях	
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>188</b>
Управление услугами и приложениями	<b>1. Классификация услуг связи.</b> Услуги следующего поколения. Методы предоставления услуг NGS с добавленной стоимостью. Архитектура платформы услуг NGS. Эволюция платформ для предоставления услуг связи. Архитектура платформы услуг в NGN. Управление качеством. Архитектура интеллектуальной сети и системы компьютерной телефонии	38
	<b>2. Концепция «Открытого доступа».</b> Открытые интерфейсы в архитектуре NGN. Их роль и место. Место открытых интерфейсов в архитектуре следующего поколения.	
	<b>3. Управление вызовами/сеансами связи в NGN.</b> Обеспечение связи между мультимедийными средствами, управление и согласование мультимедийной сессии. Реализация функций управления услугами CSCF, функции управления медиашлюзами, функции управления услугами. Единая стандартизация интерфейсов взаимодействия узлов сети следующего поколения.	
	<b>4. Система поддержки и эксплуатации.</b> Система поддержки эксплуатации сетей связи OSS, архитектура системы управления сетью.	
	<b>5. Тарификация («биллинг») в сетях NGN.</b> Автоматизированная система расчета, требования к ней. Многосторонний биллинг. Система предбиллинга, ее архитектура. Требования к биллинговым системам. Тарификация услуг. Построение сетей биллинга.	
	<b>6. Платформы приложений поставщиков услуг.</b> Типовое размещение платформы. Платформа формирования услуг, как сетевое устройство распределения трафика.	

	<p><b>7. Механизмы поддержки персональной мобильности.</b> Типы мобильности в сети следующего поколения. Идентификация терминала и пользователя. Сценарии реализации мобильности. Области мобильности пользователя.</p>	
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>146</b></p>
	<p>1. Практическое занятие «Расчет шлюза доступа»</p>	
	<p>2. Практическое занятие «Проектирование оборудования гибкого коммутатора (softswitch) сетей следующего поколения NGN»</p>	
	<p>4. Практическое занятие «Расчет сигнальной нагрузки протокола SIP в сети IMS»</p>	
	<p>5. Практическое занятие «Ознакомление с программой PuTTY «</p>	
	<p>6,7 Практическое занятие «Настройка адреса для управления коммутатором»</p>	
	<p>8 Практическое занятие «Настройка статической маршрутизации на маршрутизаторах Cisco»</p>	
	<p>9. Лабораторная работа VLAN с одним коммутатором. VLAN с двумя коммутаторами. Разделяемый общий канал (транк)</p>	
	<p>10. Лабораторная работа Настройка виртуальной сети на коммутаторе 2960</p>	
	<p>11. Лабораторная работа «Связь двух сетей через маршрутизатор</p>	
	<p>12. Лабораторная работа «Настройка WEB сервера, сетевых сервисов DNS, DHCP и Web»</p>	
	<p>13. Лабораторная работа Настройка Wi Fi роутера</p>	
	<p>15. Настройка трех сетей с WEB сервером и понятие маршрута по умолчанию</p>	
	<p>16. Конфигурирование протокола EIGRP, протокола OSPF</p>	
	<p>17. Создание стандартного списка доступа и расширенные списки доступа ACL</p>	
	<p>18. Статическая трансляция адресов NAT и настройка статического NAT</p>	
	<p>19. Обеспечение безопасности сетевых устройств</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p><b>4</b></p>
	<p>1. Подготовка доклада «Оборудование для IP-телефонии: VoIP телефоны, адаптеры»</p>	<p>4</p>
	<p>2. Подготовка доклада «Современное состояние сетей 4G/5G в РФ»</p>	
	<p>3. Составление алгоритма реализации QoS для различных приложений</p>	
	<p>4. Взаимосвязь Softswitch с другими компонентами сети</p>	
	<p><b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 ПМ 05:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция протоколов управления медиашлюзами</li> <li>2. Основные характеристики протоколов IP-телефонии</li> <li>3. Концепция предоставления услуг в IMS. Проект TISpan.</li> <li>4. Методы и алгоритмы реализации QoS в разных средах.</li> <li>5. Основные характеристики Softswitch.</li> <li>6. Возможные архитектуры построения SBC.</li> <li>7. Подготовка доклада «Оборудование для IP-телефонии: VoIP телефоны, адаптеры».</li> <li>8. Подготовка доклада «Современное состояние сетей 4G в РФ».</li> </ol>	

9. Составление алгоритма реализации QoS для различных приложений. 10. Взаимосвязь Softswitch 11. Характеристики производительности сетевого соединения 12. Применение программного продукта HPOSAParlay при решении вопросов предоставления услуг различного контента.	
<b>Учебная практика (по профилю специальности) по ПМ 05</b> <b>Виды работ:</b> Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	<b>72</b>
<b>Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ</b> <b>Виды работ:</b> Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифф.зачет/экзамен)</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>468</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие Лаборатории «Телекоммуникационных систем», «Сетей абонентского доступа», «Мультисервисных сетей» (компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),

- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Мастерская «Информационные кабельные сети»

Оснащенные базы практики.

Стол учительский 2 шт,

парты ученические 6 шт,

доска 1 шт,

доска флипчарт 1 шт,

стол компьютерный 11 шт,

шкаф 1 шт,

стенд 9 шт,

стойка 3 шт,

двухрамная стойка 3 шт,

учебная установка «Изучение принципов временного разделения каналов» 2 шт.; учебная установка «Изучение ИКМ кодека» 2 шт; учебная установка «Изучение приемника и передатчика DTMF сигналов» 2 шт; учебная установка «Изучение электронных телефонных аппаратов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» 2 шт; учебная лабораторная установка «Сенсорные сети ZigBee» 2 шт; учебная лабораторная установка «Изучение GPS-приемников» 2 шт; учебная лабораторная установка «Персональные сети Bluetooth» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий инфокоммуникационных сетей» 2 шт; аппаратно-программный комплекс «Изучение принципов построения и исследование технологий глобальных IP-сетей» 2 шт, учебно-лабораторный комплекс, «Корпоративные сети».

Технические средства обучения:

- персональный компьютер 13 шт

- Проектор– 1 шт.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники

1. В.В. Величко, Модели и методы повышения живучести современных систем связи/ - М.: Гор. линия-Телеком, 2019. - 270 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0408-8, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/507286>;

2. В.В. Величко, Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. /; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор. линия-Телеком, 2021. - 592 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Специальность). (о) ISBN 978-5-9912-0484-2, 5000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/506022>;

3. М.А. Быховский. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. Развитие радиолокационных систем: Учебное пособие для вузов/ - М.: Гор. линия-Телеком, 2021.

- 402 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0466-8, 100 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/510561>.

4. Гольдштейн Борис Соломонович, Кучерявый А.Е. Сети связи пост-NGN. 2019 год ISBN 978-5-9775-0900-8 кол-во страниц 160, формат издания 170\*240 мм

#### **Дополнительные источники**

1.Рязанова Л.Е. Удовиченко О.Н. Построение сетей передачи данных. Учебное пособие. – г. Москва УМЦ СПО ФАС, 2020

2. Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л, Протоколы AAA: RADIUS и Diameter. Серия «Телекоммуникационные протоколы». Книга 9: Пособие /. - СПб:БХВ-Петербург, 2020. - 352 с. ISBN 978-5-9775-3052-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944268>

#### **Журналы:**

1. «Электросвязь»,
2. «Вестник связи»,
3. «Инфокоммуникационные технологии»,
4. «Локальные сети».

#### **Интернет ресурс**

1 Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 5.1.</b> Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork) для оптимизации их работы; оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p><b>ПК 5.2.</b> Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; логические и физические интерфейсы используются для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G,3.5 G, HSDPA, 4Gc использованием современных протоколов; монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; инфокоммуникационные системы внедрены и настроены с соответствии с концепцией All-IP;</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p><b>ПК 5.3.</b> Администрировать конвергентные системы в соответствии с</p>	<p>настройка и совмещение инфокоммуникационных систем с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP(NativeandQ)</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение</p>

<p>рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<p>осуществлено в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>управление работой логических сетей с использованием «облачных технологий» идет оптимально;</p> <p>администрирование телекоммуникационных систем и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</p> <p>администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи произведено в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>обслуживание абонентских устройствах с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым</p>	

профессиональной деятельности.	умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. <i>(в ред. <a href="#">Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747</a>)</i>	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. <i>(в ред. <a href="#">Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747</a>)</i>	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства	

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
4-5 курсы

МДК 05.01

Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 20 Реализующий адаптацию конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p><b>Тема 1.1.</b> Основные принципы конвергенции телекоммуникационных технологий и сервисов (42 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	Проведение он-лайн квеста на платформе <a href="http://quizwhizzer.com">quizwhizzer.com</a> . Все участники по ссылке заходят в игру, предоставляется код доступа. Поэтапно решая различные задания студенты доходят до финала. Побеждает участник, который быстрее и верно ответит на все вопросы.	Проведение мероприятия «День радио»	- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06. Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

9. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

10. Структура и содержание профессионального модуля

11. Условия реализации программы профессионального модуля

12. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 06 Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 5,10,14.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	- выполнении монтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. - выполнении демонтажа кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами,
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>- осуществления технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>
<p>уметь</p>	<p>разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;</p> <p>проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</p> <p>читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;</p> <p>составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</p> <p>подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;</p> <p>выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</p> <p>осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;</p> <p>осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию,</p>
<p>знать</p>	<p>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</p> <p>принципы построения сетей мультисервисного доступа; базовые технологии;</p> <p>различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной</p>

	<p>канализации, в грунте, подвеске на опорах;</p> <p>правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;</p> <p>требования к телекоммуникационным помещениям;</p> <p>назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;</p> <p>требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);</p> <p>методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;</p> <p>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</p> <p>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</p> <p>работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;</p> <p>принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.</p> <p><i>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</i></p> <p><i>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</i></p> <p><i>методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</i></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 379 часов, в том числе:

- 41 час - вариативной части, направленные на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>29</sup>	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
<b>ПК 1.2.</b>	<b>Раздел 1.</b> Владение технологией монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем	<b>47</b>	38			-	-	3	14
<b>ПК 1.2</b>	Учебная практика (по профилю специальности, часов(концентрированная) практика)	<b>252</b>				252			-
<b>ПК 1.2</b>	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	<b>72</b>					72		-
	Промежуточная аттестация (экзамен)		<b>8</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>379</b>	<b>38</b>			<b>252</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

<sup>29</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1</b> Владение технологией монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи, структурированных кабельных систем		<b>38</b>
<b>МДК 06 01.</b> Технология монтажа кабелей связи		<b>38</b>
<b>Тема 1.</b> Виды кабелей связи и их назначение	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>Медно-жильные кабели связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи и их назначение.</p> <p>Волоконно-оптические кабели связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи. Их назначение.</p> <p>Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике</p>	<b>8</b>
<b>Тема 2.</b> Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение.</p> <p>Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи.</p> <p>Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике</p>	<b>8</b>
<b>Тема 3.</b> Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи</p> <p>Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике</p>	<b>8</b>
<b>Тема 4.</b> Технология подсоединения волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию.</p> <p>Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19". Технологическая последовательность пайки.</p> <p>Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике</p>	<b>8</b>
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>

<b>Тема 5. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования</b>	Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	6
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>
Т1: 1.Чтение и анализ литературы [1] стр.181-196; [3] стр.316-330		
Т 2: 1.Чтение и анализ литературы [1] стр.146; [3] стр.35-50		
Т3: 1.Чтение и анализ литературы [1] стр.146-154, стр.170-174;		
Т4: Анализ конспектов, формирование презентации по пройденной тематике		
Т5: 1.Чтение и анализ литературы [3] стр.141-161		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>
<b>Учебная практика Виды работ:</b>	<b>Содержание</b> Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение задания по тематике. Правила оформления отчетов и презентации.	14
	Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением	14
	Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	14
	Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	14
	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	14
	Осуществление разделки оптического кабеля	14
	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.	14
	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	14
	Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	14
	Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	14
	Изучение конструкций и назначения оптических муфт.	14
	Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.	14
	Осуществление входного контроля ОК	14
	Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.	14
Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.	14	

	Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.	14
	Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.	14
	Зачетно-отчетное занятие. Осуществление проверки отчетов и презентаций.	14
<b>Итого по учебной практике:</b>		<b>252</b>
<b>Производственная практика</b>		
<b>Виды работ:</b>		
Организация практики, инструктаж по охране труда		
– знакомство со структурой учреждения, правилами внутреннего распорядка, организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами.		
– инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской (доврачебной) помощи		
Выполнение разметки трасс и мест установки крепежных деталей на основании проектной документации.		
Привязка трасс к местам расположения распределительных устройств, вводов, пусковых приборов и приемников электроэнергии		
Разметка мест анкерных и промежуточных креплений		
Установка и сборка опорных конструкции и кроссового оборудования		
Анализ современного рынка опорных конструкций и кроссового оборудования		
Маркировка, прокладка, формировка и крепеж кабеля и провода на изолирующих опорах, строительных основаниях, в кабеле несущих системах. Выполнение работ по монтажу симметричных низкочастотных стационарных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры.		
Монтаж симметричных низкочастотных стационарных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры		
Выполнение работ по разделке, терминированию на разъемы, сращиванию стационарных волоконно-оптических кабелей.		
Сращивание оптического кабеля, изготовление отрезка мини-кабеля		
Сращивание кабеля в случае сварки или монтажа слайсов		
Итоговый отчет		
<b>Итого по производственной практике:</b>		<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>		<b>8</b>
<b>Всего</b>		<b>379</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории мультисервисных сетей и мастерской Информационные кабельные сети

Стол учительский, 2 шт; парты ученические 14 шт; стул учительский 2 шт; доска 1 шт; стенды 6 шт; шкаф секционный 2 шт; стойки 7 шт; доска магнито-маркерная 1 шт; шкаф для уборочного инвентаря 1 шт; анализатор универсальный АСК-4106 (100МГц, 2кан.+генератор, USB), 2011; вольтметр GDM8145 3 шт.; вольтметр GVT-417В 2 шт.; генератор GAG-810 3 шт.; генератор GRG-450В 3 шт.; персональный компьютер 3 шт; мультиметр APPA-205, осциллограф GOS-620FG (20МГц, 2кан.) 3 шт.; осциллограф виртуальный АСК-3152; АЦП скоростной для параллельного порта; частотомер GFC801oH 3 шт.; настенный телекоммуникационный шкаф 19" TLK; стойка телекоммуникационная 19" открытого типа NIKOMAX; проволочный лоток 100x200; лабораторная установка «Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Модель оптического линейного тракта», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; лабораторная установка «Измерение параметров оптической линии связи», учебный модуль СПбГУТИИм.Бонч-Бруевича; интернет-центр ZuxelKeeneticIII 3 шт; E1-SIP Шлюз, Eltex SMG2, 3 шт; виртуальная IP-АТС, Asterisk (Сервер, платы, ПО); SIP-Шлюз, TAU-1M.IP 3 шт; программный SIP-телефон, MicroSIP; коммутатор Eltex MES2324P 2 шт; консольный кабель для настройки устройств CiscoIOS через порты консоли; аппарат сварочный, Fujikura FSM-80S+ 2шт; тестер электрический кабельный, CableMaster 450 2 шт; мультиплексор Eltextopgate-1e1-1fg 2 шт; сплиттер D-LINKDSL-30CF/RSxDSL; абонентский кластер МиниКом DX-500; распределительное устройство 1го каскада (муфта-кросс со сплиттером 1x16) МКО-С7/А; оптический кросс NIKOMAX 19", 1U, укомплектованный на 16 портов SC/UPC, SM 9/125 OS2, стальной, серый, в комплекте: адаптеры, монтажные шнуры 1м, сплайс-кассета с крышкой и КДЗС; блок питания DR-120-48, 48В,2.5А, 120Вт; настенный кросс 48 SC/UPC SM (укомплектованный); инструмент обжимной профессиональный, 3 гнезда, торцевой, с храповиком, совместим с коннекторами: RJ45/8P8C, RJ12/6P6C, RJ11/6P4C, 4P4C, 4P2C, DEC/6P6C, Nikomax; кронштейн универсальный для монтажа муфт МТОК; струбцина для монтажа кабеля; фен технический, BOSCH PHG 600-3 2 шт; катушка нормализующая SM FC/UPC-FC/UPC - 1км; каркас для намотки подвесного ОК; ключ для монтажа муфт МТОК-А1; кронштейн универсальный для крепления муфт МТОК к стенам; кдарный инструмент для кроссов типа 110 Nikomax; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960X-24PD-L 6 шт; IP Camera Cisco CIVS-IPC-6000P с объективомCIVS-IPCA-VCM31-8 и адаптером питания CIVS-IPCA-PWR12V 7 шт; телефон Cisco UCPhone 7945, GigEthernet с блоком питания CiscoCP-PWR-CUBE-3, 6 шт; IP АТС Иволга 2010 (4 порта); IP-телефон Linksys SPA 921, 2 шт; анализатор ИКМ-трактов, BERcut; Базовый блок Flex Gein Access 2 посадочных места для ADSL-карт, питание 48В,60В FG-ACE16-CORE-DC; внутренний блок питания AT-FS7161 Layer Switch, 2008; голосовой шлюз D-LinkDVG-7022Sc 2 портами FXS; модуль FlexDSLв комплекте с блоком питания; АТС Элком, комплект на 30 №№ с платами; АТС М-200 комплект на 32 №№ с платами; мини-АТС, LG Aria SOHO; видео-микроскоп, FIP-400n Connector MAX.

Ноутбук преподавателя, 1 шт; Рабочий стенд (рабочая станция) 5 шт, 0001611631 гр.2; Умный дом (лабораторный стенд), 5шт, 0001362661 гр.2; Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач, 1 шт, 0001362662 гр.2; Сварочный аппарат со скалывателем в комплекте Fujikura 80S+, 5шт, 0001362656, 0001362657, 0001362658, 0001362659, 0001362660 ; Доска магнитно-маркерная, 1 шт, 0001611624 гр.2; Доска флипчарт, 1 шт.; Проектор, 1 шт.; Экран для проектора, 1 шт

Оборудование лаборатории:

- сварочный аппарат для сварки оптического кабеля;
- тестер электрический;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- доска флипчарт.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- кросс оптический настенный;
- кросс оптический стоечный;
- муфта оптическая;
- стойка 19”;
- шкаф телекоммуникационный ;
- пигтейлы;
- патчкорды;
- розетки оптические FC, SC, LS;
- коннекторы RJ45;
- активное оборудование (коммутаторы, мультиплексоры, источники питания).
- инструмент для зачистки кабеля «Витая пара»;
- инструмент для снятия изоляции;
- инструмент для обжимки коннекторов RJ45;
- инструмент для обжимки клемм заземления и питания;
- инструмент для накрутки кабеля;
- набор отверток;
- кусачки;
- бокорезы;
- набор инструментов и аксессуаров для прокладки оптического кабеля по опорам;
- инструмент для разделки оптического кабеля и снятия изоляции с кабеля и с оптических волокон;
- оптический кабель;
- кабель медно-жильный.
- кабель питания;
- провод заземления;
- кабель «витая пара»;
- комплект материалов (трубки КЗДС, спирт) для сварки оптических волокон.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

1 Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - СПб:БХВ-Петербург, 2021. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=391688>;

2 Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин, 2019. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9,;

3 Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. М. Баин, Г. А. Кузнецов [и др.]; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование): <https://znanium.com/catalog/product/1144494>

#### **Дополнительные источники**

1. Физические основы получения информации: учебник / Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 304 с.; цв. ил. (8 с.): <https://znanium.com/catalog/product/914079>
2. Тищенко, А. Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: учебное пособие / А. Б. Тищенко, Д. В. Сивоплясов, А. А. Сляднев. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 104 с. - (Высшее образование): <https://znanium.com/catalog/product/1028979>

Научно-технические и реферативные журналы:

11. Электросвязь
12. Вестник связи
13. Сети и системы связи
14. Мобильные системы
15. Цифровая обработка сигналов

Интернет ресурсы

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию .</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	выполнения профессиональных задач	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс

МДК 06.01 Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p>	<p><b>Тема 5.</b> Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования» (6 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование уважения к своей будущей профессии</li> <li>- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения</li> </ul>	<p>Деловая игра</p> <p>Вся группа делится на две подгруппы. В процессе игры командам предлагаются вопросы, нужно как можно быстрее ответить на все вопросы, обгоняя своих оппонентов.</p>	<p>Мероприятие «Квиз-плиз»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> </ul>

*Приложение III.1*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

---

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ  
СЕТЕЙ СВЯЗИ**

---

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Кабирова Э.Р.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

3 курс 5 семестр

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе коаксиального кабеля, витой пары и оптоволокна; - настройка сетевых протоколов модели TCP/IP в операционной системе Windows;	6
3	- инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов); - администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс. Telnet, локальная консоль);	6
4	- работа с программным обеспечением (приложениями MSOffice: «Access», «Excel», «Groove», «InfoPath». «One Note». «PowerPoint», «Word», «Visio»), различными операционными системами; - инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи;	6
5	- измерение основных параметров каналов и трактов систем передач PDH и SDH; - настройка телекоммуникационных программ;	6
6	- определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования и трактов систем передач PDH и SDH;	6
7	- выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, по станционной сигнализации, заявкам абонентов;	6
8	- техническое обслуживание сетей доступа и транспортных сетей, производить настройку параметров оборудования технологических мультисервисных сетей (ограничение доступа, параметры QoS);	6
9	- анализ работы оборудования на основе проведения тестовых программ по запросу;	6
10	- настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SLP-T);	6
11	- производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа;	6
12	- выполнять подключение оборудования к точкам доступа;	6

13	выполнение работ по подключению абонентского терминального оборудования; - тестирование абонентского оборудования	6
14	- измерение параметров абонентской линии - администрирование абонентского терминального оборудования	6
15	- определение и устранение повреждений в схемах телефонных аппаратов и на абонентской линии - оформление технической документации	6
16	- выполнение работ по монтажу электропроводок; - проведение работ по диагностике и мониторингу технических средств систем безопасности; - грамотно выбирать и монтировать средства контроля и управления доступом	6
17	- выявлять неисправности и сбои в работе оборудования, устранять их причины; - анализировать причины отказов и неисправностей и принимать меры, исключающие их повторение; - выбирать типы кабелей связи по заданным параметрам;	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6
<b>Всего</b>		<b>108</b>

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

## Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителям практики отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и (или) электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимовязанной сети связи Российской Федерации. **Статус: действует. Разработан:** ЦНИИС ОАО Ростелеком. **Утверждён:** 19.10.1998 Госкомсвязи России (187) **Издан:** Госкомсвязи России (1998 г. )
2. Приказ Минсвязи РФ от 10.08.1996 N 92 (с изм. от 28.09.1999) "Об утверждении Норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновых сетей ВСС России (с изм., внесенными Приказом Гостелекома РФ от 28.09.1999 N 48)
3. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство : [учеб. пособие] / О.В. Родина .— М. : Горячая линия – Телеком, 2018 .— 401 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0109-4
4. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8
5. Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2016. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

### **Электронные ресурсы**

1. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Байн и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZnaniUM»
2. Методические указания по организации практик для направления подготовки бакалавров "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" ЭБС МТУСИ. Разработчик: «Сети и системы связи», д.т.н., профессор Гордиенко В.Н. Москва, 2016.
3. Гордиенко В.Н. Организация и содержание практик при подготовке магистров по направлению 210700 –Инфокоммуникационные технологии и системы связи: Учебное пособие / МТУСИ - М., 2017. – 30 с. УДК 621.395
4. Маликова Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: Методические указания по курсовому проектированию "по дисц. "Системы коммутации" / Е.Е. Маликова - 2 изд. - М.: Гор. линия-Телеком, 2016. – 76 с. ISBN978-5-9912-0419-4ЭБС «ZnaniUM»
5. Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. / В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор. линия-Телеком, 2017 ЭБС «ZnaniUM» ISBN: 978-5-9912-0484-2
6. [znanium.com](http://znanium.com)
7. <https://foxes-com.ru/articles/xpon-m/tekhnologii-postroeniya-xpon>
8. [https://inlinetelecom.ru/solutions/access\\_network/building\\_a\\_subscriber\\_access\\_network\\_based\\_on\\_pon\\_technology/](https://inlinetelecom.ru/solutions/access_network/building_a_subscriber_access_network_based_on_pon_technology/)
9. [https://www.marvel.ru/files/ruRDM\\_PON\\_brochure\\_RM\\_1405080798.pdf](https://www.marvel.ru/files/ruRDM_PON_brochure_RM_1405080798.pdf)

### **Дополнительные источники**

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2018 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

### **Научно-технические и реферативные журналы:**

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Цифровая обработка сигналов
5. Сводный реферативный журнал "Связь".

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи

*наименование профессионального модуля*

в объеме 108 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 1.1</b> Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем; - инструкцию по эксплуатации точек доступа; - методы подключения точек доступа	

<p><b>ПК 1.2</b>Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.3</b>Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов.</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.4</b>Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.5</b>Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет,</li> <li>- типы оконечных кабельных устройств;</li> <li>- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;</li> <li>- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;</li> <li>- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;</li> </ul>	

<b>ПК 1.6</b> Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.	- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows».	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе          оценок за          каждый вид работы по          пятибалльной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики***(отношение к работе, личные качества и т.д.)*

---



---



---



---



---



---



---



---



---

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Подпись руководителя базы практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МП

*Приложение III.2*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
СВЯЗИ**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Елистратова Э.Р.
	Преподаватель	Якупова А.С.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(4 курс 8 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Монтаж и разделка кабелей НЧ и ВЧ. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях, магистральных и внутризоновых линиях связи для электрических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока	6
2	Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (ПКП-5)	6
3	Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости Монтаж коммутационных панелей.	6
4	Испытание смонтированной линии тестерами.	6
5	Монтаж, первичная инсталляция цифровых и волоконно - оптических систем передачи.	
6	Конфигурирование агрегатных и компонентных портов цифровых волоконно - оптических систем передачи.	6
7	Настройка цифровых и волоконно - оптических систем передачи.	6
8	Мониторинг (техническое обслуживание) волоконно - оптических систем передачи.	6
9	Определение места и вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций на волоконно - оптических систем передачи.	6
10	Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных волоконно - оптических систем передачи.	6
11	Произвести измерение трактов волоконно - оптических систем передачи на соответствие нормам качества функционирования.	6
12	Анализ результатов измерений, принятие решения о вводе в эксплуатацию волоконно - оптических систем передачи.	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

## Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителям практики отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и (или) электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.10. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.11. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.12. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.13. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.14. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.15. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.16. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.17. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.18. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2018 - 104 с (ВО:Бакалавр.;Магистр.)

2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с.(СПО).

3. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544 с.: ил.; (Профессиональное образование)

### Печатные издания

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимовязанной сети связи Российской Федерации. Книги 1.2. Введены в действие приказом Госкомсвязи РФ от 19.10.2009 №197.

3. Нормы на электрические параметры цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновой первичных сетей. Введены в действие приказом Минсвязи РФ от 10.08.2003 г. № 92.

4. Гвоздева В. А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования М.; Форум; 2017

5. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7

6. Тищенко, А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2018 - 104 с.: 60x88 1/16. - (ВО:Бакалавр.;Магистр.). (о) ISBN 978-5-369-01184-3

7.Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8

8.Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2016. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

### Дополнительные источники

1.Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2017 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

5. Электросвязь
  6. Вестник связи
  7. Сети и системы связи
  8. Мобильные системы
- Цифровая обработка сигналов

### Электронный ресурс

[znaniium.com](http://znaniium.com);

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ СВЯЗИ**

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.. в

ГБПОУУфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 2.1.</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;</li> <li>- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;</li> <li>- принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;</li> <li>- организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;</li> <li>- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;</li> <li>- принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;</li> <li>- структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;</li> <li>- технологии пакетной передачи данных и голоса по IP- сетям:</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.2.</b> Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;</li> <li>- способы установления соединения SIP и H.323;</li> <li>- сигнализацию на основе протокола управления RAS;</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и</li> </ul>	

малого и среднего бизнеса.	волновым мультиплексированием WDM; - принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики**  
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

---



---



---



---



---

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

---

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель Преподаватель	Кабирова Э.Р. Арефьев А.В.

**Содержание**

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

4 курс 8 семестр

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Установка, настройка и обслуживание технических средств защиты информации и средств охраны объектов;	6
3	Установка и настройка типовых программно-аппаратных средств защиты информации;	6
4	Использование программно-аппаратных и инженерно-технических средств.	6
5	Настройка, регулировка и ремонт оборудования средств защиты;	6
6	Выбор способов и средств многоуровневой защиты телекоммуникационных сетей в соответствии с нормативно-правовой базой; Проведение типовых операции настройки средств защиты операционных систем;	6
7	Проведение аттестации объектов защиты;	6
8	Определение источников несанкционированного доступа, исходя из модели угроз; Определение типа сигнала и технического средства в соответствии с алгоритмом программного продукта;	6
9	Обнаружение и обезвреживание разрушающих программных воздействий с использованием программных средств;	6
10	Защита телекоммуникационных сетей техническими средствами в соответствии из нормативных документов ФСТЭК	6
11	Защита информации организационными методами в соответствии с инструкциями на объекте.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6
<b>Всего</b>		72

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ПК 3.1.</b>	<b><i>Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.</i></b>
<b>ПК 3.2.</b>	<b><i>Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.</i></b>
<b>ПК 3.3.</b>	<b><i>Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.</i></b>

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителям практики отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и (или) электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.19. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.20. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.21. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.22. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.23. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.24. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.25. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.26. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.27. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб.пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. — (Профессиональное образование).
2. Партыка Т. Л. Информационная безопасность : учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Партыка Т. Л. Информационная безопасность: Учебное пособие/Партыка Т. Л., Попов И. И., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с. (Профессиональное образование)
4. Жук А. П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 392 с. (Высшее образование:Бакалавриат; Магистратура)

### Дополнительные источники литературы

1. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В.Мещеряков; Под ред. А.П.Зайцева - 7 изд., исправ. - М.: Гор. линия-Телеком, 2016 (переиздан). - 442с.; 60x90 1/16 - (Уч. для вузов). (о) ISBN 978-5-9912-0233-6 ([znanium.com](http://znanium.com))
2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2017. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2

### Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь".

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2021)

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (задание на практику)

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

код

наименование

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

наименование организации

### Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;</li> <li>- международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;</li> <li>- нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;</li> </ul>	
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2;</li> <li>- методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;</li> <li>- технологии применения программных продуктов;</li> <li>- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов</li> </ul>	
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;</li> <li>- способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.</li> </ul>	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики**  
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

*Приложение III.5*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.05. АДАПТАЦИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ К  
ПОТРЕБНОСТЯМ ЗАКАЗЧИКА**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Елистратова Э.Р.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(5 курс 9 семестр)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование видов, разделов и тем практики</b>	<b>Количество часов</b>
1	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
2	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
3	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
4	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
5	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	
6	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
7	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
8	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
9	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
10	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
11	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
12	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в учебных лабораториях.	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
ВД 5	«Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика»
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи

## Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителям практики отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и (или) электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.28. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.29. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.30. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.31. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.32. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.33. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.34. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.35. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.36. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П., Ярославцев А.Ф. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3-х томах. Том 3. - Мультисервисные сети Под редакцией профессора В.П. Шувалова 2-е изд., стереотип. 2020 г. 592 стр. Учебное издание

2. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. Развитие радиолокационных систем: Учебное пособие для вузов/М.А. Быховский - М.: Гор. линия-Телеком, 2019. - 402 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0466-8

### **Дополнительные источники**

1. Рязанова Л.Е. Удовиченко О.Н. Построение сетей передачи данных. Учебное пособие. – г. Москва УМЦ СПО ФАС, 2019  
Протоколы AAA: RADIUS и Diameter. Серия «Телекоммуникационные протоколы». Книга 9: Пособие / Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л. - СПб:БХВ-Петербург, 2021. - 352 с. ISBN 978-5-9775-3052-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944268>

### **Журналы:**

5. «Электросвязь»,
6. «Вестник связи»,
7. «Инфокоммуникационные технологии»,
8. «Локальные сети».

### **Электронный ресурс**

[znanium.com](http://znanium.com)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 5 курсе по специальности СПО

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства
-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 5.1.</b> Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	- платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа	
<b>ПК 5.2.</b> Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM; - принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH».	
<b>ПК 5.3.</b> Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	- многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики***(отношение к работе, личные качества и т.д.)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОНТАЖНИК  
ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ»**

---

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Кабирова Э.Р.
	Преподаватель	Елистратова Э.Р.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(3 курс 6 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности.	6
2	Ознакомление с планом проведения учебной практики.	6
3	Получение задания по тематике.	6
4	Правила оформления отчетов и презентации.	6
5	Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением	
6	Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением	6
7	Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	6
8	Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	6
9	Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.	6
10	Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	6
11	Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	6
12	Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	6
13	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	6
14	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	6
15	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	6
16	Осуществление разделки оптического кабеля	6
17	Осуществление разделки оптического кабеля	6
18	Осуществление разделки оптического кабеля	6
19	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.	6
20	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.	6
21	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	6
22	Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	6

23	Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	6
24	Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	6
25	Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	6
26	Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	6
27	Изучение конструкций и назначения оптических муфт.	6
28	Изучение конструкций и назначения оптических муфт.	6
26	Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.	6
30	Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.	6
31	Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ.	6
32	Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ.	6
33	Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.	6
34	Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.	6
35	Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.	6
36	Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.	6
37	Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.	6
38	Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.	6
39	Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.	6
40	Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.	6
41	Зачетно-отчетное занятие. Осуществление проверки отчетов и презентаций.	6
42	Зачетно-отчетное занятие. Осуществление проверки отчетов и презентаций.	6
<b>Всего</b>		<b>252</b>

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

## Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителям практики отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.
3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и (или) электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.37. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.38. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.39. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.40. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.41. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.42. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.43. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.44. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.45. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

## Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники

- 1 Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - СПб:БХВ-Петербург, 2021. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=391688>;
- 2 Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин, 2019. - 240 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9,;
- 3 Гагарина, Л.Г.Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. М. Байн, Г. А. Кузнецов [и др.]; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование): <https://znanium.com/catalog/product/1144494>

### Дополнительные источники

1. Физические основы получения информации: учебник / Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с.; цв. ил. (8 с.): <https://znanium.com/catalog/product/914079>
2. Тищенко, А. Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: учебное пособие / А. Б. Тищенко, Д. В. Сивоплясов, А. А. Сляднев. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 104 с. - (Высшее образование): <https://znanium.com/catalog/product/1028979>

### Научно-технические и реферативные журналы:

6. Электросвязь
7. Вестник связи
8. Сети и системы связи
9. Мобильные системы
10. Цифровая обработка сигналов

### Интернет ресурсы

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (Задание на практику)

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»

*наименование профессионального модуля*

в объеме 252 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г..в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

*наименование организации*

### Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

<p>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</p>	<p>Критерии оценки</p>	<p>Методы оценки</p>
<p><b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию .</p>	

Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики***(отношение к работе, личные качества и т.д.)*

---



---



---



---



---



---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

*Приложение IV.1*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ  
СЕТЕЙ СВЯЗИ**

---

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Кабирова Э.Р.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(3 курс 6 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	- выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе коаксиального кабеля, витой пары и оптоволокна; - настройка сетевых протоколов модели TCP/IP в операционной системе Windows; - инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов);	6
3	- администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс.Telnet, локальная консоль); - проверка работоспособности действующей сети предприятия; - работа с программным обеспечением (приложениями MSOffice: «Access», «Excel», «Groove», «InfoPath». «OneNote». «PowerPoint», «Word», «Visio»), различными операционными системами;	6
4	- инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи; - настройка программ-браузеров сети Интернет; - измерение основных параметров каналов и трактов систем передач PDH и SDH; - определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования и трактов систем передач PDH и SDH;	6
5	- выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, по стационарной сигнализации, заявкам абонентов; - техническое обслуживание сетей доступа и транспортных сетей, производить настройку параметров оборудования технологических мультисервисных сетей (ограничение доступа, параметры QoS);	6
6	- анализ работы оборудования на основе проведения тестовых программ по запросу; - настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SLP-T); - производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа;	6
7	- выполнять подключение оборудования к точкам доступа; - проверка и измерения кабеля перед монтажом, - монтаж кабеля типа ТПП, - монтаж оконечных устройств ГТС, - монтаж компонентов структурированных кабельных систем (СКС) - поиск неисправностей СКС с помощью кабельных сканеров и анализаторов протоколов,	6
8	- выполнять построение комплексов СКУД любой категории сложности; применять технически обоснованные методы идентификации; - организовать процесс технического обслуживания;	6

	- организовать профилактические мероприятия по предотвращению отказов и проверку параметров на соответствие техническим условиям;	
9	- организовать прокладку проводов и кабелей для осветительных и сигнальных сетей всех типов и видов; - осуществлять мониторинг состояния оборудования;	6
10	- составлять отчет по состоянию оборудования; производить внешний осмотр и контролировать техническое состояние оборудования;	6
11	Создание - выполнять комплексную проверку состояния аппаратуры, проверять работоспособность системы в целом; - осуществлять диагностику возможных неисправностей оборудования; проверять системные параметры и настройки специализированного программного обеспечения; - устранять неисправности источников электропитания; выполнять регламентные работы и вести журналы технического обслуживания (ТО).	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

## Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- выполнения монтажа локальных сетей,
- выполнения монтажа кабельных сетей,
- настройки активного оборудования,
- нахождения и устранения различных видов неполадок систем.

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

### **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.46. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.47. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.48. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.49. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.50. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.51. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.52. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.53. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.54. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

## Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

6. Гольдштейн, Б.С. Технология и протоколы MPLS: Научно-практическое пособие / Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. - СПб: БХВ-Петербург, 2019. - 304 с. ISBN 978-5-9775-1697-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944203>;
7. Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А., Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / - Воронеж: Научная книга, 2018. - 178 с. ISBN 978-5-4446-0906-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923309>;
8. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С., SOFTSWITCH: Научно-практическое пособие / - СПб: БХВ-Петербург, 2018. - 368 с. ISBN 978-5-9775-3391-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944185>;
3. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7, ЭБС «ZnaniUM»
4. Маликова Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: Методические указания по курсовому проектированию "по дисц. "Системы коммутации" / Е.Е. Маликова - 2 изд. - М.: Гор. линия-Телеком, 2020. – 76 с. ISBN 978-5-9912-0419-4 ЭБС «ZnaniUM»
5. В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова, Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. /. - 2-е изд. - М.: Гор. линия-Телеком, 2021 ЭБС «ZnaniUM» ISBN: 978-5-9912-0484-2
6. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телеком. систем с времен. раздел. каналов: Уч. пос. / А.Б. Тищенко. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - ISBN 978-5-369-01184-3 ЭБС «ZnaniUM»
7. В.Н. Безруков, В.Г. Балобанов, Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения: Учебное пособие для вузов /; Под ред. В.Н. Безрукова. - М.: Гор. линия-Телеком, 2021. - 608 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0403-3, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495166>

### **Дополнительные источники**

2. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN: учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2019 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

11. Электросвязь
12. Вестник связи
13. Сети и системы связи
14. Мобильные системы
15. Цифровая обработка сигналов

### **Интернет ресурсы:**

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ  
СЕТЕЙ СВЯЗИ**

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г..в

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	

социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>ПК 1.1</b> Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li> <li>- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;</li> <li>- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;</li> <li>- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.2</b> Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.3</b> Администрировать инфокоммуникационные сети с</p>	<p>- технические характеристики стационарного оборудования и</p>	

использованием сетевых протоколов.	оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа; - настройку оборудования широкополосного абонентского доступа:	
<b>ПК 1.4</b> Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	- принципы построения сетей мультисервисного доступа; - построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlay Services, Quad Play Services; - методологию проектирования мультисервисных сетей доступа; - методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ; - работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа.	
<b>ПК 1.5</b> Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем; - назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии; - правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем; - методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу; - возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over; оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией; - требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС); - правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам; способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем; - методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей: - последовательность разделки оптических кабелей различных типов;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</li> <li>- виды и конструкцию муфт;</li> <li>- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</li> <li>- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> <li>- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</li> <li>- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование.</li> </ul>	
<b>ПК 1.6</b> Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.	- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;	
<b>ПК 1.7</b> Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов	
Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики(отношение к работе, личные качества и т.д.)**

---



---



---



---



---



---



---



---

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации  
Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

*Приложение IV.2*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
СВЯЗИ**

2022 г.

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Елистратова Э.Р.
	Преподаватель	Якупова А.С.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(4 курс 7 семестр)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование видов, разделов и тем практики</b>	<b>Количество часов</b>
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Установка и монтаж телекоммуникационных систем.	6
3	Первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем, обслуживание системы управления.	6
4	Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа.	6
5	Анализ его результатов, определение вида и места повреждения.	6
6	Формирование команд и анализа распечаток в различных системах.	6
7	Управление станционными и абонентскими данными.	6
8	Тестирование и мониторинг линий и каналов.	6
9	Анализ обмена сигнальными сообщениями.	6
10	Техническое обслуживание интегрированных программных коммутаторов. Подключение абонентского оборудования.	6
11	Устранение повреждений на оборудовании. Монтаж и испытание оптических кабелей и оконечных кабельных устройств связи. Техническое обслуживание линейных сооружений связи.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

## Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- технической эксплуатации инфокоммуникационных систем связи

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.55. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.56. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.57. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.58. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.59. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.60. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.61. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.62. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.63. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

## **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

4. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2018 - 104 с (ВО:Бакалавр.;Магистр.)

5. Гвоздева В.А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с.(СПО).

6. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544 с.: ил.; (Профессиональное образование)

### Печатные издания

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации. Книги 1.2. Введены в действие приказом Госкомсвязи РФ от 19.10.2009 №197.

3. Нормы на электрические параметры цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновой первичных сетей. Введены в действие приказом Минсвязи РФ от 10.08.2003 г. № 92.

4. Гвоздева В. А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования М.; Форум; 2018

5. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7

6. Тищенко, А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2016 - 104 с.: 60x88 1/16. - (ВО:Бакалавр.;Магистр.). (о) ISBN 978-5-369-01184-3

7. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост NGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8

8. Пятибратов, А.П. и др. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций: учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2017. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8

### Дополнительные источники

1. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN : учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2017 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

Научно-технические и реферативные журналы:

9. Электросвязь
  10. Вестник связи
  11. Сети и системы связи
  12. Мобильные системы
- Цифровая обработка сигналов

### Электронный ресурс

[znanium.com](http://znanium.com);

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.. в

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1.</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных системпередачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;</li> <li>- построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;</li> <li>- узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;</li> <li>- оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;</li> <li>- систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;</li> <li>- сетевые элементы оптических транспортных сетей;</li> <li>- архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях.</li> </ul>	
<b>ПК 2.2.</b> Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;</li> <li>- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;</li> <li>- протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE.</li> </ul>	

<b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet; - модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах; - технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях..	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики** *(отношение к работе, личные качества и т.д.)*

---



---



---



---



---



---



---



---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Подпись руководителя базы практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МП

*Приложение IV.3*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ**

---

2022 г.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель Преподаватель	Кабирова Э.Р. Арефьев А.В.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

(4 курс 8 семестр)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование видов, разделов и тем практики</b>	<b>Количество часов</b>
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии.	6
3	Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии.	6
4	Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии.	6
5	Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии.	6
6	Применение программно-аппаратных средств защиты информации на предприятии	6
7	Применение программно-аппаратных средств защиты информации на предприятии	6
8	Применение инженерно-технических средств защиты информации на предприятии.	6
9	Применение инженерно-технических средств защиты информации на предприятии.	6
10	Применение криптографических средств защиты информации на предприятии.	6
11	Применение криптографических средств защиты информации на предприятии.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
<b>Всего</b>		72

## Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ПК 3.1.</b>	<b>Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.</b>
<b>ПК 3.2.</b>	<b>Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.</b>
<b>ПК 3.3.</b>	<b>Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.</b>

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.64. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.65. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.66. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.67. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.68. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.69. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.70. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.71. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.72. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

### **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

5. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб.пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. — (Профессиональное образование).
6. Партыка Т. Л. Информационная безопасность : учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Партыка Т. Л. Информационная безопасность: Учебное пособие/Партыка Т. Л., Попов И. И., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с. (Профессиональное образование)
8. Жук А. П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 392 с. (Высшее образование:Бакалавриат; Магистратура)

### Дополнительные источники литературы

1. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В.Мещеряков; Под ред. А.П.Зайцева - 7 изд., исправ. - М.: Гор. линия-Телеком, 2016 (переиздан). - 442с.; 60x90 1/16 - (Уч. для вузов). (о) ISBN 978-5-9912-0233-6 ([znanium.com](http://znanium.com))
2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2017. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2

### Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь".  
Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:  
<http://znanium.com/> (2002-2021)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. в

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;</li> <li>- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;</li> <li>- способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале;</li> <li>- классификацию угроз сетевой безопасности;</li> <li>- характерные особенности сетевых атак;</li> <li>- возможные способы несанкционированного доступа к системам связи.</li> </ul>	
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК;</li> <li>- этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;</li> <li>- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;</li> </ul>	
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;</li> <li>- конфигурации защищаемых сетей;</li> <li>- алгоритмы работы тестовых программ;</li> <li>-</li> </ul>	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за</i>		

каждый вид работы по пятибалльной шкале)		
------------------------------------------	--	--

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)**

---



---



---



---



---



---



---



---

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Артамонова О.А.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

## Структура и содержание практики

4 курс 2 семестр

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование видов, разделов и тем практики</b>	<b>Количество часов</b>
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Разработка штатного расписания	6
3	Выполнение расчетов по оплате труда.	6
4	Построение структуры управления организацией	6
5	Составление анкеты изучения клиентуры	6
6	Составление характеристики на работника	6
7	Выполнение расчетов по определению затрат (издержек) на оказании услуг связи	6
8	Выполнение расчетов показателей по оценке эффективности предпринимательской деятельности	6
9	Разработка рекламно-сувенирной продукции по предприятию	6
10	Выполнение этапов разработки функционально-стоимостного анализа	6
11	Создание презентации с места работы	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
<b>Всего</b>		72

## Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- организации производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

## Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг
ПК 4.1.	Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг
ПК4.2	Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами
ПК 4.3.	Организовывать работу подчиненного персонала.

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.73. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.74. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.75. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.76. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.77. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.78. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.79. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.80. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.81. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

## **Основные требования пожарной безопасности**

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1141805>
2. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник для средних специальных учебных заведений / О. С. Виханский, А. И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. - 288 с.: <https://znanium.com/catalog/product/1185615>
3. Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е.Б. Маевская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <https://znanium.com/catalog/product/1044367>
4. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: <https://znanium.com/catalog/product/930124>
5. Резникова, Н. П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов / Резникова Н.П., Кухаренко Е.Г.; Под ред. Резниковой Н.П. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2018. - 152 с. (Спец. Уч.пос.для высших учебных заведений: <https://znanium.com/catalog/product/563641> (дата обращения: 16.12.2021).
6. Маркетинг : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, М.В. Жарикова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). : <http://znanium.com/catalog/product/977930>
7. Румянцева, З. П. Общее управление организацией. Теория и практика: Учебник / З.П. Румянцева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат).: <https://znanium.com/catalog/product/1052228> (дата обращения: 20.01.2021)
8. Десслер, Г. Управление персоналом / Г. Десслер ; пер. 9-го англ. изд. — 4-е изд., электрон. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 802 с. — ISBN 978-5-00101-819-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094835> (дата обращения: 26.06.2020). – Режим доступа: по подписке.
9. Голубицкая Е. А. Экономика связи: учебник для студентов вузов. - М.: ИРИАС, 2014.
10. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия) : учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — 10-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование).
11. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учебник. Практикум. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 448 с.
12. Драчева Е. Л. Менеджмент : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. — 14-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 304 с.
13. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 191 с. — (Профессиональное образование).
14. Раздорожный А. А. Управление организацией (предприятием): учебник. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 637 с.
15. Экономика фирмы: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / под ред. Т. В. Муравьевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
16. Резникова Н. П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов/Резникова Н. П., Кухаренко Е. Г., Резникова Н. П. - М.: Гор. линия-Телеком, 2015. - 154 с.
17. Кузовкова, Т.А. Экономика отрасли инфокоммуникации: учеб. пособие/ Т.А. Кузовкова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.- 190 с.
18. Карасев, А.П. Маркетинговые исследования: учебник и практикум для СПО/ А.П. Карасев. – М.: Юрайт, 2016. – 323 с.
19. Барышев, А.Ф. Маркетинг: учебник/ А.Ф. Барышев.- М.: Академия, 2014.- 224с.
2. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учеб. пособие/ Н.А. Нагапетьянца.- М.: Инфра-М, 2013.- 278с

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации;
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
4. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ (принят ГД ФС РФ 18.06.2003)(действующая редакция от 21.07.2014)
5. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014)
6. Федеральный закон "О рекламе" от 13.03.2006 N 38-ФЗ(принят ГД ФС РФ 22.02.2006) (действующая редакция от 03.02.2015)
7. Стандарты, сборники стандартов и Система стандартов безопасности труда.

Электронные ресурсы:

1. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (сайт Банка России)
2. [www.government.ru](http://www.government.ru) (сайт Правительства России)
3. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) (сайт Минэкономразвития России)
4. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (сайт Росстата РФ)
5. [www.worldbank.org.ru](http://www.worldbank.org.ru) (сайт Всемирного Банка)
6. [www.imf.org.ru](http://www.imf.org.ru) (сайт МВФ)
7. [www.wto.org.ru](http://www.wto.org.ru) (сайт ВТО)
8. [www.iea.ru](http://www.iea.ru) (сайт Института экономического анализа)
9. [www.beaifing.org.ru](http://www.beaifing.org.ru) (сайт Бюро экономического анализа)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(Задание на практику)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

код

*наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

Организация производственной деятельности персонала структурных

подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г..в

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>	– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает и самооценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. <i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. <i>Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие</i>	- демонстрирует ответственность за принятые решения - обоснует самоанализом и коррекцией результатов собственной работы;	
ОК 4 <i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)	

<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>-грамотен в устной и письменной речи, - ясно формулирует и излагает мысли</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знает и использует ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддерживать необходимый уровень физической подготовленности.</p>	<p>- эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективно использует информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- эффективно планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства</p>	

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 4.1 Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает принципы и методы внутрифирменного планирования.</li> <li>- знает форм планирования и видов планов.</li> <li>- определяет миссию, цели, стратегию структурного подразделения.</li> <li>-планирует бюджет структурного подразделения.</li> <li>-планирует создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами.</li> </ul>	
ПК 4.2 Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знает Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности.</li> <li>Федеральный закон «О связи».</li> <li>Федеральный закон «О защите прав потребителей».</li> <li>-знает современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации.</li> <li>-знает методы расчета показателей производительности труда.</li> <li>-знаетсущность, значения и направления деятельности организации.</li> <li>-знаетвиды структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</li> <li>-знаетсистемы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг.</li> <li>-знаетпринципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и</li> </ul>	

	<p>информационно-коммуникационных сетей связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знает формы и системы оплаты труда, виды стимулирующих и компенсационных выплат.</li> <li>-знает систему показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи.</li> </ul> <p>-рассчитывает производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывает нормы времени и норму выработки;</li> <li>-рассчитывает показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства;</li> <li>-рассчитывает показатели использования основных и оборотных средств;</li> <li>-рассчитывает плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи;</li> <li>-рассчитывает среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;</li> <li>-рассчитывает технико-экономические показатели;</li> <li>-планирует создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;</li> <li>-предлагает предпринимательские идеи для получения прибыли.</li> <li>- рационально организует рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>- осуществляет подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по</li> </ul>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>ценам и другим рыночным показателям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определяет производительность труда, выработку и трудоемкость;</li> <li>-оценивает результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работ</li> </ul>	
<p>ПК 4.3 Организовывать работу подчиненного персонала.</p>	<p>знает принципы межфункционального взаимодействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знает структуры организации, организацию рабочих мест и условий труда.</li> <li>-знает современные технологии управления подразделением организации.</li> <li>-знает принципы делового общения в коллективе и делового этикета.</li> <li>-знает методы конструктивного разрешения конфликтов.</li> <li>-знает элементы PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.</li> <li>-знает Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям.</li> <li>-знает структуру кадров операторов связи и показателей их движения</li> <li>-разрабатывает предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции.</li> <li>-осуществляет расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-мотивирует работников на решение производственных задач.</li> <li>-предотвращает возникновение конфликтных ситуаций.</li> <li>-применяет различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематическихуслу.</li> </ul>	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибальной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)**

---



---



---



---



---



---



---



---



---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Подпись руководителя базы практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

МП

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.05. АДАПТАЦИЯ КОНВЕРГЕНТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ К  
ПОТРЕБНОСТЯМ ЗАКАЗЧИКА**

## РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Елистратова Э.Р.

## Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

**Структура и содержание практики**  
(5 курс 9 семестр)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование видов, разделов и тем практики</b>	<b>Количество часов</b>
1	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
2	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
3	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
4	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
5	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
6	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
7	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
8	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
9	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
10	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
11	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
12	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

## Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- изучение состава и структуры NGN сетей,
- расчётов сети.

### Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
ВД 5	«Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика»
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Требования к оформлению отчета**

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

### **Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

### **Требования безопасности во время работы**

38.82. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

38.83. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

38.84. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

38.85. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

38.86. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

38.87. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

38.88. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

38.89. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

38.90. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

## Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ.

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П., Ярославцев А.Ф. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3-х томах. Том 3. - Мультисервисные сети Под редакцией профессора В.П. Шувалова 2-е изд., стереотип. 2016 г. 592 стр. Учебное издание

2. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. Развитие радиолокационных систем: Учебное пособие для вузов/М.А. Быховский - М.: Гор. линия-Телеком, 2017. - 402 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0466-8

### **Дополнительные источники**

1. Рязанова Л.Е. Удовиченко О.Н. Построение сетей передачи данных. Учебное пособие. – г. Москва УМЦ СПО ФАС, 2018  
Протоколы AAA: RADIUS и Diameter. Серия «Телекоммуникационные протоколы». Книга 9: Пособие / Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л. - СПб: БХВ-Петербург, 2018. - 352 с. ISBN 978-5-9775-3052-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944268>

### **Журналы:**

9. «Электросвязь»,
10. «Вестник связи»,
11. «Инфокоммуникационные технологии»,
12. «Локальные сети».

### **Электронный ресурс**

[znanium.com](http://znanium.com)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(Задание на практику)**

*ФИО*

обучающийся(аяся) на 5 курсе по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи

*код*

*наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

*наименование профессионального модуля*

в объеме 72 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г..в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

*наименование организации*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности  
общих компетенций**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных и общих компетенций**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 5.1.</b> Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network);</li> <li>- технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN);</li> <li>-</li> </ul>	
<b>ПК 5.2.</b> Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);</li> </ul>	
<b>ПК 5.3.</b> Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи;</li> </ul>	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (отношение к работе, личные качества и т.д.)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Подписи руководителей практики  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Подпись руководителя базы практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

МП

*Приложение V*  
*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УПР УКРТБ  
\_\_\_\_\_ А.В.Арефьев

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УКРТБ  
\_\_\_\_\_ И.В.Нуйкин

**ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ (КВАЛИФИКАЦИОННОЙ) ПРАКТИКИ**

Уфа 2022

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО)

11.02.15     Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                                  *наименование специальности (уровень подготовки)*

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности»

Разработчик:

Кабирова Э.Р., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

*Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность*

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Примерный тематический план
3. Примерное содержание преддипломной практики
4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ
5. Требования к оформлению отчета
6. Литература

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к государственной итоговой аттестации (ГИА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ГИА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Теория электрических цепей», «Электронная техника», «Теория электросвязи», «Вычислительная техника», «Электрорадиоизмерения», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы телекоммуникаций», «Энергоснабжение инфокоммуникационных систем», «Инженерная графика», «Интеллектуальные информационные системы», «Управление персоналом».
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи», «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи», «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи», «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг», «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика», «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Инфокоммуникационные сети и системы связи» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование мехатронных систем и информационных технологий или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологии монтажа, испытания кабелей, эксплуатация оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи, методики измерения параметров цифровых каналов и трактов, сети передачи данных с предоставлением услуг связи, конфигурирование сетевого

оборудования для IP телефонии, коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, мультисервисные сети, сети связи различных технологий (SDH ,WDM ,ATM). Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития мехатроники и мобильных робототехнических комплексов, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
<b>Всего</b>		4

## ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
<p>1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.</p>	<p>Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</p>		<p>Безопасность жизнедеятельности. Предпринимательская деятельность</p>
<p>2. Практика на рабочих местах.</p> <p>2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.</p>	<p>Работа с технической справочной литературой и Internet.</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p>
<p>2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.</p>	<p>Комплексное представление об основных аспектах развития мехатроники и мобильных робототехнических комплексов</p>	<p>Изучение проблем и перспектив развития мехатронных систем</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p>
<p>2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.</p>	<p>Владение информацией о назначении и функционировании</p>	<p>Описание создаваемого продукта</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины</p>

<p>3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.</p>	<p>создаваемого продукта технического творчества</p> <p>Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>технического творчества</p> <p>Создание отчета</p>	<p>и профессиональные модули</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули</p>
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

- проектирование абонентского выноса;
- проектирование мультисервисного узла доступа (MSAN);
- модернизация цифровой АТС с предоставлением услуг пакетной коммутации;
- модернизация участка цифровой сети связи;
- проектирование цифровой системы передачи (SDH, PDH, DSL);
- проектирование транспортной пакетной сети на основе технологии Ethernet;
- проектирование сети NGN;
- проектирование сети аналогового/цифрового телевидения;
- проектирование сети пакетного телевидения IP-TV;
- проектирование беспроводной сети передачи данных (WiFi, WiMAX);
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DSL;
- проектирование оптической сети доступа на основе технологии PON;
- проектирование ведомственной сети связи предприятия (организации);
- моделирование оптической линии связи при помощи САПР;
- разработка методического обеспечения для комплексной лаборатории УГКР;
- проектирование цифровых радиорелейных линий связи;
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DECT;
- проектирование системы видеонаблюдения;
- внедрение новых технологий на сетях связи;
- проектирование участка сотовой сети связи;
- проектирование виртуальной частной сети;
- проект локальной вычислительной сети на симметричных (волоконно-оптических) кабелях;
- разработка системы предоставления услуг широкополосного доступа с использованием стандарта WiMAX (или LTE, или еще чего-то) для коттеджного поселка (или еще чего-то);
- адаптация методов управления сетью при миграции сетей в сторону пост-NGN, программно-конфигурируемые сети (SDN);
- организация транспортной телекоммуникационной сети передачи данных;
- разработка электронного учебного пособия по курсу.....
- проектирование и монтаж СКС на базе оборудования Nokia в ... аудитории УКРТЬ.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью
4. **Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.**

**Отчет должен содержать следующие разделы:**

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

**Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).**

**Требования к шрифту:**

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## Литература

### Основные источники:

7. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2021 - 104 с (ВО:Бакалавр.;Магистр.)

8. Гвоздева В.А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 318 с.(СПО).

9. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 544 с.: ил.; (Профессиональное образование)

10. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб.пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Профессиональное образование).

11. Партыка Т. Л. Информационная безопасность : учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).

12. Партыка Т. Л. Информационная безопасность: Учебное пособие/Партыка Т. Л., Попов И. И., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021 - 432 с. (Профессиональное образование)

13. Жук А. П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с. (Высшее образование:Бакалавриат; Магистратура)

### Дополнительные источники литературы

1. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В.Мещеряков; Под ред. А.П.Зайцева - 7 изд., исправ. - М.: Гор. линия-Телеком, 2020 (переиздан). - 442с.; 60x90 1/16 - (Уч. для вузов). (о) ISBN 978-5-9912-0233-6 ([znanium.com](http://znanium.com))

2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2021. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2

### Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь".

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2022)

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации, разработанные Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности:** Инфокоммуникационные сети и системы связи

**квалификации:** Специалист по обслуживанию телекоммуникаций

Фонды оценочных средств состоят из комплектов контрольно-оценочных средств (далее КОС) по каждому профессиональному модулю.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по профессии СПО.

Содержание комплектов КОС соответствует ФГОС СПО по данной специальности и учебному плану.

№ п/п	Наименование показателей и критериев оценки	Экспертная оценка
1	Валидность КОС	Соответствует
2	Объективность процедур и методов оценки	Соответствует
3	Соответствие содержания материалов уровню обучения, сформулированным критериям оценки	Соответствует
4	Интегративность (междисциплинарный характер, связь теории с практикой)	Соответствует
5	Проблемно-деятельностный характер	Соответствует
6	Связь критериев оценки с планируемыми результатами	Соответствует

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС СПО и ППССЗ, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общих и профессиональных компетенций обучающихся этим требованиям.

Уровень приближенности фонда оценочных средств соответствует условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

**Заключение:** разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки специалистов среднего звена по специальности Инфокоммуникационные сети и системы связи.



Руководитель АО МТУ «Кристалл»

А.А. Климов



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

**КОМПЛЕКТ  
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО  
На заседании кафедры  
Зав. кафедрой Кабирова Э.Р.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ГБПОУ УКРТЬ  
  
Д.С. Никонова  
« 17 » 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
ГБПОУ УКРТЬ  
  
Д.Л. Меркулов  
« 17 » 06 2022 г.

## **I. Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины**

- Приложение I.1 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии
- Приложение I.2 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.02 История
- Приложение I.3 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык
- Приложение I.4 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура
- Приложение I.5 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения
- Приложение I.6 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.01 Математика
- Приложение I.7 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерного моделирования
- Приложение I.8 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ЕН.03 Физика
- Приложение I.9 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.01 Теория электрических цепей
- Приложение I.10 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.02 Электронная техника
- Приложение I.11 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.03 Теория электросвязи
- Приложение I.12 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника
- Приложение I.13 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.05 Электрорадиоизмерения
- Приложение I.14 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций
- Приложение I.15 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем
- Приложение I.16 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.08 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности
- Приложение I.17 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
- Приложение I.18 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.10 Инженерная и компьютерная графика
- Приложение I.19 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.11 Интеллектуальные информационные системы
- Приложение I.20 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.12 Информационные кабельные сети
- Приложение I.21 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- Приложение I.221 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.14 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи
- Приложение I.23 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.15 Психология саморегуляции и профессиональной адаптации

## **II. Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса**

- Приложение II.1 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и эксплуатация направляющих систем
- Приложение II.2 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и

эксплуатация компьютерных сетей

Приложение П.3 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентско

Приложение П.4 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности

Приложение П.5 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов

Приложение П.6 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей

Приложение П.7 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи

Приложение П.8 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи

Приложение П.9 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Планирование и организация работы структурного подразделения

Приложение П.10 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Современные технологии управления структурным подразделением

Приложение П.11 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Маркетинг, предпринимательская деятельность и продвижение телекоммуникационных услуг

Приложение П.12 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Управление персоналом

Приложение П.13 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи

Приложение П.14 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи

### **III. Контрольно-оценочные средства профессионального модуля**

Приложение III.1 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи

Приложение III.2 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи

Приложение III.3 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Приложение III.4 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

Приложение III.5 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

Приложение III.6 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

---

**Основы философии**

*название учебной дисциплины*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	14

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– основные категории и понятия философии;  
– роль философии в жизни человека и общества;  
– основы философского учения о бытии;  
– сущность процесса познания;  
– основы научной, философской и религиозной картин мира;  
– роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Установите соответствие между понятием и его определением.

1) Проблема	а) Объективно возникающий в процессе познания вопрос
2) Заблуждение	Непреднамеренное несоответствие суждений или понятий объекту
3) Ложь	Преднамеренное возведение заведомо неправильных представлений в истину

Ответ: 1-а; 2-б; 3-в;

2. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности изучаемого объекта, есть ...

- а) гипотеза
- б) метафизика
- в) теория**
- г) факт

3. К негативным социальным последствиям перехода к постиндустриализму современные исследователи относят.

- а) рост безработицы
- б) сопровождение производства богатства все большим риском**
- в) предпосылки перехода к иной общественной системе
- г) освоение ресурсов

4. Из философов Античности наибольший вклад в исследование общества внесли

- а) Парменид и Зенон
- б) Платон и Аристотель**
- в) Левкипп и Демокрит
- г) Фалес и Анаксимен

5. Когда возникает философия?

- а) VII - VI вв. до н.э.**
- б) XX век
- в) XVIII век
- г) II тыс. лет до н.э.

6. Индивиды, не интегрированные полностью ни в одну культурную систему, представляют \_\_\_\_\_ культуру.

- а) инновационную
- б) маргинальную**
- в) рациональную
- г) традиционную

7. Гносеология - это философское учение о...

- а) бытии
- б) обществе
- в) познании**
- г) человеке

8. Утверждение свободы человеческого существования, предполагающей выбор человеком собственной сущности, характерно для...

- а) абстракционизма
- б) позитивизма
- в) религиозной философии
- г) экзистенциализма**

9. С точки зрения философии, развитие ...

- а) наблюдается только в живых системах
- б) присуще природе, обществу и сознанию**
- в) характерно только для материальных систем
- г) характерно только для социума

10. Функция философии, состоящая в формировании целостностной картины мира, представлений о его устройстве, месте человека в нем, принципов взаимодействия с окружающим миром, получила

- а) мировоззренческой**
- б) прогностической
- в) познавательной
- г) методологической

11. Мировоззренческий принцип, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания, называется ...

- а) антропоцентризмом**
- б) космоцентризмом
- в) теоцентризмом
- г) техноцентризмом

12. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, – ...

- а) абсолютность
- б) абстрактность
- в) объективность**
- г) субъективность

13. \_\_\_\_\_ представляет собой совокупность теоретически осмысленных взглядов на человека, мир и взаимоотношения между человеком и миром.

- а) искусство
- б) право
- в) религия
- г) философия**

14. В мифопоэтическом сознании универсальная концепция мира воплощается в образе ...

- а) «Мирового Древа»**
- б) «Мировой Оси»
- в) «Шара»
- г) «Дракона»

15. «Нет ничего в разуме, чего первоначально не было бы в чувствах», – утверждают представители ...

- а) агностицизма
- б) рационализма
- в) сенсуализма**
- г) эмпиризма

16. Противоположностью истины является

- а) вера
- б) заблуждение**
- в) ложь
- г) сомнение

17. Понятие «научная картина мира»

- а) выражает образные представления о мире
- б) не характерно для современной философии
- в) претерпевает историческую эволюцию**
- г) является абсолютным и неизменным

18. *Необходимым и предварительным условием решения всех глобальных проблем является ...*

- а) освоение ресурсов Мирового океана
- б) предотвращение III-й мировой войны**
- в) преодоление распространения опасных болезней
- г) регулирование темпов роста народонаселения

19. *Соотнесите понимание истории и период философии, обосновывающий этот подход*

1) Античность	а) история как морально окрашенный рассказ о важных событиях для воспитания молодежи
2) Средние века	б) история как систематическая реализация Божьего плана управления миром
3) Новое время	в) история как рациональное объяснение исторических фактов

**Ответ: 1-а; 2-б; 3-в;**

20. *Процесс возникновения и развития человека называется*

- а) антропизацией
- б) аккультуризация
- в) антропоморфизмом
- г) антропогенезом**

21. *Оправдание насилия характерно для взглядов*

- а) А. Швейцера, М. Бубера**
- б) М. Ганди, Ф.М. Достоевского
- в) Л.Н. Толстого, Н.Ф. Федорова
- г) Ф. Ницше, Е. Дюринга, Ж. Сореля

22. *Креативность сознания выражается в*

- а) способности создавать нечто новое**
- б) придании смысла предмету сознания
- в) отсутствии способности создавать нечто новое
- г) отсутствии смысла в действиях

23. *Социальные качества личности проявляются в ее...*

- а) действиях
- б) темпераменте
- в) поступках**
- г) телесной конституции
- д) внешности

24. По мнению Платона, философия служит...

- а) установлению законов природы
- б) практическому преобразованию мира**
- в) познанию вечного бытия
- г) рациональному познанию Бога

25. С точки зрения представителей психоанализа, основой человеческой культуры является...

- а) конфликт между биологической природой человека и требованиями общества**
- б) духовная сущность человека, проявляющаяся в творчестве
- в) сознательные формы преобразующей деятельности человека
- г) процесс превращения сексуального инстинкта человека в социально приемлемые формы деятельности

26. К биологизаторским концепциям взаимоотношения человека и общества относятся ...

- а) расизм**
- б) социал-дарвинизм**
- в) экзистенциализм
- г) персонализм
- д) марксизм

27. Разум рассматривается в качестве существенного свойства человека в философии ...

- а) Античности
- б) Возрождения**
- в) Нового времени**
- г) Средневековья

28. Под философией понимают ...

- а) совокупность нравственных учений и норм
- б) систему научных знаний
- в) систему религиозных учений о мире и человеке
- г) систему теоретических воззрений на мир и место в нем человека**

29. Бунт как утверждение свободы человека, выбирающего собственную сущность, обосновывал ...

- а) Ф. Ницше
- б) З. Фрейд
- в) А. Камю**

г) К. Маркс

30. Концепция «непротивления злу насилием» является важнейшей частью философских воззрений ...

- а) К. Маркса
- б) И. А. Ильина
- в) Ф. Ницше
- г) Л.Н. Толстого

**Часть В**

1. Онтологией в философии называется учение о ...

**Ответ: бытии**

2. Антропология – это раздел философии, изучающий природу и сущность ...

**Ответ: человека**

3. Социальная философия – это раздел философии, изучающий ...

**Ответ: общество**

4. Раздел философии, в котором решается проблема познания, называется ...

**Ответ: гносеология (теория познания)**

5. Отдельно взятый человек как единичный представитель человеческого рода характеризуется понятием ...

**Ответ: индивид**

6. Термин «культура» первоначально означал ...

**Ответ: возделывание земли**

7. С точки зрения психоанализа, человеком движут ...

**Ответ: инстинкты**

8. «Жить - значит наслаждаться», - считают сторонники ...

**Ответ: гедонизма**

9. Первым из известных философов, был ...

**Ответ: Фалес**

10. Кто из античных философов полагал, что в основе бытия лежит число?

**Ответ: Пифагор**

## Часть С

1. Как решали античные философы проблему первоначала?
2. Раскройте основные положения социальной философии марксизма.
3. Укажите сходства и различия философии и науки.
4. Когда возникает философия как самостоятельное духовное образование?

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
48	56	40	12	4

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	60
В	40
С	30
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5 (отлично)
71-85	4 (хорошо)
49-70	3 (удовлетворительно)
Менее 48 баллов	2 (неудовлетворительно)

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**История**

---

*название учебной дисциплины*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	14

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов конце XX — начале XXI в;
- основные процессы(интернациональные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Дата создания ВТО

- а) 01.01.1991
- б) 01.01.1992
- в) 01.01.1995**
- г) 01.01.1997

2. Задача ВТО

- а) обеспечение мира
- б) организация международной торговли
- в) либерализация мировой торговли**
- г) формирование мировой торговой системы

3. В состав ВТО входят

- а) 148 государств**
- б) 158 государств
- в) 168 государств
- г) 178 государств

4. Высшим органом ВТО является

- а) Генеральный секретарь ВТО
- б) Министерская конференция**
- в) Совет по торговым операциям
- г) Секретариат ВТО

5. Генеральный совет ВТО-это

- а) орган по организации международной торговли
- б) орган разрешения споров и урегулирования конфликтов**
- в) секретариат ВТО
- г) учредительный орган ВТО

6. ВТО возглавляет

- а) Генеральный секретарь ВТО
- б) Генеральный директор ВТО**
- в) Президент ВТО
- г) Премьер-Министр ВТО

7. Дата начала создания Евросоюза

- а) май 1945
- б) май 1945
- в) май 1950**
- г) май 1959

8. Начало создания Евросоюза положил Роберт Шуман, министр иностранных дел Франции, который предположил объединить:

- а) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Австрии
- б) угольную и сталелитейную промышленность Франции и ФРГ**
- в) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Испании
- г) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Бельгии

9. В состав Евросоюза входят

- а) 29 государств
- б) 28** государств
- в) 26 государств
- г) 30 государств

10. Верховный орган власти Евросоюза

- а) Европейская комиссия**
- б) Европейский парламент
- в) Совет Европейского союза
- г) Европейский Совет

11. Европейский парламент - это

- а) законодательный орган**
- б) исполнительный орган
- в) судебный орган
- г) средства массовой информации

12. Какие государства являются основателями СЭВ?

- а) Болгария, Китай, СССР.
- б) Болгария, Венгрия, Магнолия.
- в) Болгария, Венгрия, СССР, Куба, Китай Монголия, Польша, Румыния, Китай
- г) Болгария, Венгрия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия.**

13. СЭВ был создан:

- а) апрель 1949
- б) январь 1949**
- в) март 1959
- г) апрель 1969

14. Устав СЭВ был принят:

- а) 1939
- б) 1949
- в) 1959**
- г) 1969

15. Высшим органом СЭВ является:

- а) Исполнительный комитет
- б) Сессия совета**
- в) Секретариат совета
- г) Постоянные комиссии

16. СЭВ объединил

- а) капиталистические государства
- б) социалистические государства**
- в) развивающиеся государства
- г) государства третьего мира

17. Какое государство не входило в состав СЭВ

- а) Венгрия
- б) Албания
- в) Монголия
- г) Китай**

18. Б 8 образовалась:

- а) 1991
- б) 1995
- в) 1997**
- г) 2001

19. Б 8 из Б 7 образовалась вследствие присоединения

- А) США
- Б) ФРГ
- В) Японии
- Г) России**

20. История Б 8 началась с создания

- А) Б 4
- Б) Б 5
- В) Б 6**
- Г) Б 7

21. В состав Б8 входят

- А) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Испания
- Б) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Россия**
- В) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Португалия

22. Саммит Б8 в г. Санкт – Петербург проходил в

- А) 2003
- Б) 2004
- В) 2005
- Г) **2006**

23. Главные вопросы саммита Б8 в г. Санкт – Петербурге

- А) развитие Всемирного банка, ВТО, ВОЗ
- Б) **энергетическая безопасность, образование, здравоохранение**
- В) борьба с терроризмом, экономический кризис
- Г) информационная безопасность, интеграция России в мировую экономику

24. Являются ли решения Б8 обязательными для всех стран

- А) да
- Б) **нет**
- В) частично
- Г) в определенных случаях

25. Дата создания ОВД

- А) 1952
- Б) **1955**
- В) 1959
- Г) 1961

26. В состав ОВД входили

- А) **Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия, Болгария**
- Б) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Франция, Болгария
- В) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Болгария, Югославия
- Г) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Болгария, Франция

27. Высший орган ОВД

- А) Генеральная ассамблея
- Б) **Политический консультативный комитет**
- В) Совет ОВД
- Д) Генеральный штаб ОВД

28. Создание ОВД было вызвано

- А) **Угрозой миру в Европе после создания блока НАТО**
- Б) Экономическим кризисом в Европе
- В) Формированием противостоящих военных блоков в мире
- Г) Необходимостью укрепления экономического положения Европы

29. В соответствии с договором о создании ОВД характер международной структуры:

- А) экономический
- Б) политический
- В) оборонительный**
- Г) наступательный

30. Назвать дату создания блока НАТО

- А) 1945
- Б) 1947
- В) 1949**
- Г) 1951

31. НАТО создали

- А) 15 государств
- Б) 12 государств**
- В) 17 государств
- Г) 19 государств

32. НАТО объединяет

- А) социалистические государства
- Б) капиталистические государства**
- В) европейские государства
- Г) государства с различным общественным строем

33. Причинами создания НАТО были

- А) взаимная защита и коллективная безопасность капиталистических государств от угрозы агрессии со стороны СССР**
- Б) укрепление экономики Европы и США
- В) создание «Общего рынка»
- Г) создание «Евросоюза»

34. Какое государство – участник НАТО не входит в военную организацию блока

- А) Турция
- Б) Бельгия
- В) Испания**
- Г) Дания

35. Главный орган НАТО – это

- А) Генеральная Ассамблея НАТО
- Б) североатлантический Совет**
- В) генеральный штаб НАТО
- Г) секретариат НАТО

36. Сколько стран входит в НАТО на современном этапе

- A) 32
- B) 28**
- B) 25
- Γ) 37

## Часть В

1. Расшифруйте аббревиатуру: ВТО.

**Ответ: Всемирная торговая организация**

2. Расшифруйте аббревиатуру: ОВД

**Ответ: Организация Варшавский договор**

3. Расшифруйте аббревиатуру: НАТО

**Ответ: Северо – атлантический блок**

4. Расшифруйте аббревиатуру: АТЭС.

**Ответ: Азиатско – Тихоокеанское экономическое сотрудничество**

5. Расшифруйте аббревиатуру: МВФ

**Ответ: международный валютный фонд**

6. Расшифруйте аббревиатуру: МОК

**Ответ: Международный олимпийский комитет**

7. Расшифруйте аббревиатуру: ЕС

**Ответ: Евросоюз**

8. Расшифруйте аббревиатуру: Юнеско.

**Ответ: Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры**

9. Установить соответствие международной организации с конечной целью интеграции

1) Конечная цель интеграции стран СЭВ

а) построение социализма и коммунизма

2) Конечная цель интеграции стран НАТО

б) создание коллективной обороны и повышение благосостояния в североатлантическом регионе

**Ответ: 1) – а), 2) – б)**

10. Расшифруйте аббревиатуру СЭВ

**Ответ: Совет экономической взаимопомощи**

11. Соотнесите название мирового сообщества и дату его создания

1) Большая восьмерка

а) 1997

2) ООН

б) 1945

3) НАТО

в)1949

**Ответ: 1 – а, 2 – б, 3 - в**

12. Выберите из предложенного списка задач международной организации те, которые поставили перед собой создатели ОВД:

А) воздерживаться в своих международных отношениях от угрозы силой или ее применения

Б) в случае вооруженного нападения на кого – либо из участников оказать подвергшемуся нападению немедленную помощь всеми средствами

В) действовать в духе дружбы и сотрудничества

Г) следовать принципам взаимного уважения независимости, суверенитета и невмешательства во внутренние дела.

**Ответ: все**

## Часть С

1. Сравните деятельность СЭВ и ВТО (не менее трёх позиций).
2. Каковы на ваш взгляд положительные и негативные последствия вступления государств в ВТО? (не менее трёх)
3. Каковы главные отличия ВТО и НАТО? (Привести не менее трёх аргументов)
4. Какова роль СССР в создании и деятельности ОВД?

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
48	56	40	12	4

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**Контрольно-оценочные средства  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Иностранный язык в профессиональной деятельности**  

---

*название учебной дисциплины*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	стр. 3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	25

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 18 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Определите время глагола:

I am not drinking coffee now.

- a) Present Simple
- b) Present Continuous**
- c) Future Simple
- d) Past Simple

2. Определите время глагола:

I don't drink coffee in the evening.

- a) Present Simple**
- b) Present Continuous
- c) Future Simple
- d) Past Simple

3. Раскройте скобки, употребляя глагол в Present Perfect:

I (see) 3 films.

- a) had seen
- b) has see
- c) have see
- d) have seen**

4. Раскройте скобки, употребляя глагол в Past Perfect:

After the Sun (set), we saw thousands of fireflies.

- a) has set
- b) had set**
- c) have set
- d) had sat

5. Выберите правильный перевод:

Had you brushed your teeth before you went to bed?

- a) Он почистил зубы, прежде чем пойти спать?
- b) Ты чистишь зубы, прежде чем пойти спать?
- c) Ты почистишь зубы, прежде чем пойти спать?
- d) Ты почистил зубы, прежде чем пойти спать?**

6. Выберите правильный перевод:

The basic job of the computer is the processing information.

- a) Основная работа компьютера- обработка информации.**
- b) Одна из основных работа компьютера- обработка информации.
- c) Основная работа компьютера- обрабатывать информацию.
- d) Основная работа ВМ- обрабатывать информацию.

7. Выберите правильный вариант:

Information in the form of instruction is called a ...

- a) Hardware
- b) Program**
- c) Software
- d) Processing information

8. Найдите соответствие:

- |             |                                                      |          |
|-------------|------------------------------------------------------|----------|
| 1.RAM       | a) controls all the operations in the computer       | <b>b</b> |
| 2.processor | b) holds data read or written to it by the processor | <b>a</b> |
| 3.mouse     | c) controls the cursor                               | <b>c</b> |

9. Найдите соответствие:

- |                    |                                                    |          |
|--------------------|----------------------------------------------------|----------|
| 1.clock            | a) displays the output from a computer on a screen | <b>b</b> |
| 2.3-5 floppy drive | b) controls the timing of signals in the computer  | <b>c</b> |
| 3.monitor          | c) reads and writes to removable magnetic disks    | <b>a</b> |

10. Найдите соответствие:

- |                 |                                                                          |          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.keyboard      | a) holds instructions which are needed to start up the computer          | <b>d</b> |
| 2.DVD-ROM drive | b) provides extremely fast access for sections of a program and its data | <b>c</b> |
| 3.cache         | c) reads DVD-ROMs                                                        | <b>b</b> |
| 4.ROM           | d) inputs data through keys like a typewriter                            | <b>a</b> |

11. Выберите правильный вариант:

To turn on the computer, \_\_\_\_\_ the "Start" button

- a) touch
- b) press**
- c) switch
- d) make

12. Выберите правильный вариант:

The printer has \_\_\_\_\_ of ink.

- a) finished
- b) ended
- c) run out**
- d) stop

13. Выберите правильный вариант:

Unfortunately, my scanner isn't \_\_\_\_\_ at the moment.

- a) working**
- b) going
- c) doing

d) making

14. Выберите правильный вариант:

Please \_\_\_\_\_ the CD ROM.

**a) insert**

b) introduce

c) inject

d) do

15. Употребите подходящий модальный глагол:

\_\_\_\_\_ you swim across this river?

a) have to

b) must

c) may

**d) can**

16. Употребите подходящий модальный глагол:

\_\_\_\_\_ to do this work tomorrow? - Сможешь ли ты сделать эту работу завтра?

a) Do you have

**b) Will you be able**

c) May you

d) Shall you

17. Употребите подходящий модальный глагол:

Yesterday I \_\_\_\_\_ not see the headmaster as he was at a conference.

a) Shall

b) Will be able

c) have to

**d) could**

18. Выберите правильный вариант ответа.

She smiled \_\_\_\_\_ the joke.

a) remembered

b) to remember

**c) remembering**

d) remember

19. Выберите правильный вариант ответа.

He speaks like a man \_\_\_\_\_ his opinion of everything.

**a) taking**

b) takes

c) took

d) takes

20. Выберите правильный вариант ответа.

I felt refreshed and rested \_\_\_\_\_ for eight hours.

- a) sleeping
- b) having slept**
- c) slept
- d) sleep

21. Выберите правильный вариант ответа.

She enters, \_\_\_\_\_ by her mother.

- a) accompanying
- b) being accompanying
- c) accompanied**
- d) accompany

22. Выберите правильный вариант ответа.

The story \_\_\_\_\_ by the old captain made the young girl cry.

- a) tells
- b) told**
- c) is telling
- d) tell

22. Выберите правильный вариант ответа.

The child \_\_\_\_\_ alone in the large room began screaming.

- a) leaving
- b) left**
- c) leaves
- d) leave

23. Выберите правильный вариант ответа.

Jones and Smith came in, \_\_\_\_\_ by their wives.

- a) followed**
- b) following
- c) follow
- d) have followed

24. She warmed up the dinner that she \_\_\_\_\_ the day before.

- a) cooking
- b) had cooked**
- c) has cooked
- d) cook

25. Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».

*I like place \_\_\_\_\_ I work.*

- a) who
- b) which
- c) where**
- d) when

26. Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».

*What's the reason \_\_\_\_\_ you didn't come?*

- a) who
- b) when
- c) why**
- d) which

27. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

*Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.*

*If you (to give) \_\_\_\_\_ me your address, I shall write you a letter.*

- a) give**
- b) will give
- c) given
- d) giving

28. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

*Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.*

*If it is not too cold, I (not to put) \_\_\_\_\_ on my coat.*

- a) do not put
- b) shall not put**
- c) does not put
- d) did not put

29. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требуемой форме.

*Внимание: пишем полные формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.*

*If he (not to read) \_\_\_\_\_ so much, he would not be so clever.*

- a) does not read
- b) do not read
- c) did not read**
- d) will not red

30. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

*popular → \_\_\_\_\_*

- a) popularly

- b) **popularity**
- c) popularization
- d) popularise

31. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (adjective).  
Выберите правильный ответ.

danger → \_\_\_\_\_

- a) dangery
- b) dangerously
- c) dangerest
- d) **dangerous**

32. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберите правильный ответ.

refuse → \_\_\_\_\_

- a) refusererd
- b) refused
- c) **refusal**
- d) refusest

33. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. He said: «I'm happy»

- a) **He said that he was happy**
- b) He said I was happy
- c) I said I were happy
- d) I said he was happy

34. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. They said: «We did it»

- a) They said that we had done it
- b) They said that you had done it
- c) They said that they did it
- d) **They said that they had done it**

35. Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. Sam said: «I'll find it»

- a) Sam said that she will find it
- b) **Sam said that he would find it**
- c) Sam said that he find it
- d) Sam said that I would find it

36. Определите время глагола:  
They will be engineers next year

- a) Present Simple
- b) Present Continuous
- c) **Future Simple**

d) Past Simple

37. Определите время глагола:

They are programmers now

- a) Past Simple
- b) Present Perfect
- c) Present Simple**
- d) Future Simple

38. Выберите правильные притяжательные местоимения:

They are new pupils and I don't know...names

- a) my
- b) his
- c) their**
- d) ours
- e) mine
- f) your
- g) yours

39. Выберите правильный перевод:

I come home at 7 o'clock in the evening

- a) Я приду домой в 7 часов вечера завтра
- b) Я пришел домой в 7 часов утра
- c) Я прихожу домой в 7 вечера**
- d) Я только что пришел домой

40. Выберите правильный вариант:

- a) chief – chieves
- b) chief – chiefs**
- c) chief – chiefes

41. Выберите правильное предложение:

- a) My tooths are yellow
- b) There are six librarys in our school
- c) There is many problem in this exercises
- d) The dishes are on the table**

42. Вставьте правильный артикль:

...Sun is in the centre of the solar system

- a) a
- b) an
- c) –
- d) the**

43. Найдите соответствия:

- |             |             |     |
|-------------|-------------|-----|
| a) Bulgaria | 1) Франция  | (c) |
| b) China    | 2) Париж    | (e) |
| c) France   | 3) Болгария | (a) |
| d) Germany  | 4) Китай    | (b) |
| e) Paris    | 5) Германия | (d) |
| f) Vienna   | 6) Вена     | (f) |

44. Сколько отрицаний может быть в английском предложении?

- a) сколько угодно
- b) два
- c) ни одного
- d) одно**

45. В отрицательных и вопросительных предложениях some меняется на:

- a) any**
- b) nothing
- c) everybody
- d) every

46. На какой вопрос данный ответ является верным:

I'm a programmer.

- a) How old are you?
- b) Where are you from?
- c) What are you?**
- d) Who are you?

47. Выберите правильный вариант:

...Bob (know) what I want

- a) Bob knows
- b) Do Bob knows
- c) Does Bob know**

48. Выберите правильный вариант:

...money do you want?

- a) How many
- b) How much**
- c) Which

49. Подберите соответствие:

- |                   |                             |     |
|-------------------|-----------------------------|-----|
| a) First name     | 1) Where were you born?     | (d) |
| b) Surname        | 2) Where do you live?       | (e) |
| c) Date of Birth  | 3) When were you born?      | (c) |
| d) Place of Birth | 4) What is your first name? | (a) |

e)Permanent address                    5) What's your family                    (b)  
name?

50. Подберите соответствие:

a) Marital Status	1) What's your phone number?	(e)
b) Occupation	2) Are you married or single?	(a)
c) Qualifications	3) What do you do in you free time?	(d)
d) Hobbies	4) What degrees, diplomat, and certificates do you have?	(c)
e) Telephone number	5) What do you do?	(b)

### Часть В

1.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, kesd → desk). Введите ответ в пустой клетке.

nasecnr                    **scanner**

2.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucsteroг→ computer).

hasir                    **chair**

3.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucsteroг→ computer).

tucsteroг                    **computer**

4.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucsteroг→ computer).

nopelethe                    **telephone**

5.Подберите компьютерный термин к данному определению.

The data and applications on your computer are stored on the \_\_\_\_\_.

**Ответ: hard drive**

6.Подберите компьютерный термин к определению.

To run this application you need at least 50MB of \_\_\_\_\_ on your hard drive.

**Ответ: free space**

7.Подберите компьютерный термин к определению.

Do you like this CD? I can \_\_\_\_\_ you a copy if you want.

**Ответ: burn**

8.Подберите компьютерный термин к определению.

I can't eject the CD. I think the \_\_\_\_\_'s stuck.

**Ответ: drawer**

9.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.*

**Ответ: -,to.**

My son asked me ... let him ... go to the club.

**Ответ: to,-**

10.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.*

**Ответ: -,to.**

You had better ... go there at once.

**Ответ: -**

11.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.* **Ответ: -,to.**

We shall take a taxi so as not ... miss the train.

**Ответ: to**

12.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).* **Ответ: to find**

When I'm tired, I enjoy ... television. It's relaxing. (watch)

**Ответ: watching.**

13.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).* **Ответ: to find**

It was a nice day, so we decided ... for a walk. (go)

**Ответ: to go.**

14.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).* **Ответ: to find**

I'm not in a hurry. I don't mind ... (wait).

## **Часть С**

### **1. Global Warming**

#### **1.1. Прочитайте и переведите текст.**

##### **Global Warming**

Global warming is sometimes referred to as the greenhouse effect. The greenhouse effect is the absorption of energy radiated from the Earth's surface by carbon dioxide and other gases in the atmosphere, causing the atmosphere to become warmer.

Each time we burn gasoline, oil, coal, or even natural gas, more carbon dioxide is added to the atmosphere. The greenhouse effect is what is causing the temperature on the Earth to rise, and creating many problems that will begin to take place in the coming decades.

Today, however, major changes are taking place. People are conducting an unplanned global experiment by changing the face of the entire planet. We are destroying the ozone layer, which allows life to exist on the Earth's surface.

All of these activities are unfavourably changing the composition of the biosphere and the Earth's heat balance. If we do not slow down our use of fossil fuels and stop destroying the forests, the world could become hotter than it has been in the past million years.

Average global temperatures have risen 1 degree over the last century. If carbon dioxide and other greenhouse gases continue to spill into the atmosphere, global temperatures could rise five to 10 degrees by the middle of the next century. Some areas, particularly in the Northern Hemisphere, will dry out and a greater occurrence of forest fires will take place.

At the present rate of destruction, most of the rain forests will be gone by the middle of the century. This will allow man-made deserts to invade on once lush areas. Evaporation rates will also increase and water circulation patterns will change.

Decreased rainfall in some areas will result in increased rainfall in others. In some regions, river flow will be reduced or stopped all together completely. Other areas will experience sudden downpours that create massive floods.

If the present arctic ice melting continues, the sea could rise as much as 2 meters by the middle of the next century. Large areas of coastal land would disappear.

Plants and other wildlife habitats might not have enough time to adjust to the rapidly changing climate. The warming will rearrange entire biological communities and cause many species to become died out.

The greenhouse effect and global warming both correspond with each other. The green house effect is recalled as incoming solar radiation that passes through the Earth's atmosphere but prevents much of the outgoing infrared radiation from escaping into outer space. It causes the overheat of the air and as a result, we have the global warming effect. As you see, greenhouse effect and global warming correspond with each other, because without one, the other doesn't exist.

#### **1.2. Переведите с русского на английский язык:**

1) global warming — глобальное потепление, 2) to refer — иметь отношение, относиться; касаться, 3) greenhouse effect — парниковый эффект, 4) absorption — поглощение, абсорбция, 5) surface — поверхность, 6) carbon dioxide — углекислота, углекислый газ, 7) gasoline — бензин, 8) oil — нефть, 9) coal — уголь, 10) ozone layer — озоновый слой, 11) to slow down — замедлить, 12) fossil fuel — ископаемое топливо, 13) average — нормальный, обыкновенный, обычный, средний, 14) to spill into — проливать(ся), разливать(ся), 15) the Northern Hemisphere — Северное полушарие, 16) destruction — разрушение, уничтожение, 17) evaporation rate — скорость/уровень испарения, 18) to increase — возрастать, увеличивать(ся); расти, 19) water circulation pattern — сложившийся круговорот воды в природе, 20) rainfall — количество дождей, дождевые осадки, 21) river flow — уровень воды в реках, 22) downpour — ливень, 23) massive flood — крупное наводнение, 24) to melt — таять, 25) coastal land — прибрежные земли, 26) to adjust — приспособливаться, привыкать, 27) entire — весь, целый, 28) biological communities — биологические сообщества, 29) to die out — вымереть, исчезнуть, 30) outer space — внешний/открытый космос, 31) to correspond — согласовывать, соотноситься.

### 1.3. Ответьте на вопросы:

1. What is global warming?
2. What is greenhouse effect?
3. What activities are unfavorable and change the composition of the biosphere and the Earth's heat balance?
4. What can prevent the developing of greenhouse effect?
5. Why are water circulation patterns changing?
6. What might cause disappearing of large areas of coastal land?
7. Does the warming affect biological communities?
8. Is there a correspondence between greenhouse effect and global warming?

### Перевод текста: Глобальное потепление

Глобальное потепление иногда соотносят с парниковым эффектом. Парниковый эффект — это поглощение энергии, излучаемой с поверхности Земли, углекислым и другими газами, которые находятся в атмосфере и заставляют атмосферу нагреваться.

Каждый раз, когда мы сжигаем бензин, нефть, уголь или даже природный газ, в атмосферу попадает все больше и больше углекислого газа. Парниковый эффект — это то, что заставляет температуру на Земле повышаться и создает много проблем, которые проявятся в наступающих десятилетиях.

Тем не менее уже сегодня происходят большие перемены. Люди вовлечены в незапланированный глобальный эксперимент по изменению целой планеты. Мы уничтожаем озоновый слой, который позволяет живым организмам жить на поверхности Земли.

Все эти воздействия неблагоприятно влияют на состав биосферы, температурный баланс Земли. Если мы не замедлим использование ископаемого топлива и не прекратим уничтожать леса, климат может стать более жарким, чем был за последний миллион лет.

За последнее столетие средняя температура в мире повысилась на 1 градус по Фаренгейту. Если углекислый и другие газы продолжают попадать в атмосферу, к середине следующего столетия глобальные температуры могут повыситься на пять—десять градусов. Некоторые области, особенно в Северном полушарии, станут засушливыми, будет больше лесных пожаров.

При существующем темпе вырубki, большинство тропических лесов исчезнет уже к середине нынешнего столетия, что позволит искусственным пустыням вторгнуться в однажды пышные зеленые области. Объемы испарений также увеличатся, сложившийся круговорот воды в природе изменится.

Уменьшение количества дождей в одном месте, станет причиной увеличения дождевых осадков в других областях. В некоторых регионах уровень воды в реках уменьшится или вообще сойдет на нет. В других областях пройдут внезапные ливни, которые станут причиной сильных наводнений.

Если существующее таяние арктического льда продолжится, уровень мирового океана к середине следующего столетия может повыситься на целых 2 метра. Обширные прибрежные районы могут исчезнуть.

У растений и диких животных не будет достаточно времени, чтобы приспособиться к быстро изменяющемуся климату. Нагревание перестроит целые биологические цепи, что станет причиной вымирания многих разновидностей.

Парниковый эффект и глобальное потепление — это одно и то же. Парниковый эффект обусловлен поступлением в атмосферу Земли солнечной радиации, при этом большей части инфракрасного излучения земная атмосфера не дает уйти в космос. Это становится причиной перегрева воздуха и как результат мы имеем эффект глобального потепления. Как вы видите, парниковый эффект и глобальное потепление обуславливают друг друга, если бы не было одного, не было бы и другого.

## **2. Environmental Protection**

### **2.1. Прочитайте и переведите текст.**

#### **Environmental Protection**

Our planet Earth is only a tiny part of the universe, but nowadays it's the only place where we can live.

People always polluted their surroundings. But until now pollution was not such a serious problem. People lived in rural areas and did not produce such amount of polluting agents that would cause a dangerous situation in global scale.

With the development of overcrowded industrial highly developed cities, which put huge amounts of pollutants into surrounds, the problem has become more and more dangerous. Today our planet is in serious danger. Acid rains, global warming, air and water pollution, and overpopulation are the problems that threaten human lives on the Earth.

In order to understand how air pollution affects our body, we must understand exactly what this pollution is. The pollutants that harm our respiratory system are known as particulates. Particulates are the small solid particles that you can see through rays of

sunlight. They are products of incomplete combustion in engines, for example: internal-combustion engines, road dust and wood smoke.

Billions of tons of coal and oil are consumed around the world every year. When these fuels are burnt, they produce smoke and other by-products, which is emitted into the atmosphere. Although wind and rain occasionally wash away the smoke, given off by power plants and automobiles, but it is not enough.. These chemical compounds undergo a series of chemical reactions in the presence of sunlight; as a result we have smog, mixture of fog and smoke. While such pollutants as particulates we can see, other harmful ones are not visible. Among the most dangerous to bur health are carbon monoxide, nitrogen oxides, sulfur dioxide and ozone or active oxygen.

If you have ever been in an enclosed parking garage or a tunnel and felt dizzy or lightheaded, then you have felt the effect of carbon monoxide (CO). This odourless, colourless, but poisonous gas is produced by the incomplete burning of fossil fuels, like gasoline or diesel fuel.

Factories emit tons of harmful chemicals. These emissions have disastrous consequences for our planet. They are the main reason for the greenhouse effect and acid rains.

Our forests are disappearing because they are cut down or burnt. If this trend continues, one day we won't have enough oxygen to breathe, we won't see a beautiful green forest at all.

The seas are in danger. They are filled with poison: industrial and nuclear wastes, chemical fertilizers and pesticides. If nothing is done about it, one day nothing will be able to live in our seas.

Every ten minutes one kind of animal, plant or insect dies out forever. If nothing is done about it, one million species that are alive today may soon become extinct.

And even greater threats are nuclear power stations. We all know how tragic the consequences of the Chernobyl disaster are.

Fortunately, it's not too late to solve these problems. We have the time, the money and even the technology to make our planet a better, cleaner and safer place. We can plant trees and create parks for endangered animals.

We can recycle our wastes; persuade enterprises to stop polluting activities, because it is apparent that our careless use of fossil fuels and chemicals is destroying this planet. And it is now more than ever apparent that at the same time we are destroying our bodies and our future.

## 2.2. Переведите с русского на английский язык:

1) tiny part — крошечная часть, 2) to pollute — загрязнять, 3) rural area — сельский район, 4) polluting agents — загрязняющие компоненты, 5) global scale — глобальный масштаб, 6) acid rains — кислотные дожди, 7) overpopulation — перенаселение, 8) to threaten — угрожать, 9) to affect — воздействовать, 10) respiratory system — дыхательная система, 11) particulates — макрочастицы, 12) solid particles — твердые частицы, 13) ray of sunlight — зд. солнечный свет, 14) combustion — сжигание, сгорание, 15) internal-combustion engine — двигатель внутреннего сгорания, 16) wood smoke — зд. сгорание древесины, 17) by-products — побочные продукты, 18) power plants — силовые установки, 19) chemical compounds — зд. химические элементы, 20) to

undergo — подвергаться воздействию, 21) smog — смог, 22) fog — туман, 23) carbon monoxide — угарный газ, 24) nitrogen oxides — окислы азота, 25) sulfur dioxide — сернистый газ, 26) dizzy — головокружение, 27) odourless — без запаха, 28) fossil fuels — органическое топливо, 29) gasoline — бензин, 30) to emit — испускать, выбрасывать, 31) disastrous consequences — гибельные последствия, 32) greenhouse effect — парниковый эффект, 33) to breathe — дышать, вдыхать, 34) chemical fertilizers — удобрения, 35) pesticide — пестицид, 36) plant — растение, 37) insect — насекомое, 38) extinct — исчезнуть, вымирать, 39) to persuade enterprises — зд. убедить предпринимателей, 40) wastes — отходы

### 2.3. Ответьте на вопросы:

1. When did the problem of pollution become dangerous?
2. What problems threaten human lives on the Earth?
3. Why is air pollution harmful?
4. Is it dangerous to breathe polluted air?
5. What does the burning of fuel and fossil fuels produce?
6. What are the most dangerous pollutants?
7. What is the main reason for the greenhouse effect and acid rains on our planet?
8. Can we solve the problem of environmental protection?

### Перевод: Защита окружающей среды

Наша планета Земля является только крошечной частью Вселенной, но в настоящее время — это единственное место, где мы можем жить.

Люди всегда загрязняли все вокруг. Но до сих пор загрязнение не было такой серьезной проблемой. Люди жили в сельских районах и не производили такого количества загрязняющих компонентов, которые могли вызвать опасную ситуацию в глобальном масштабе.

С развитием перенаселенных индустриальных высокоразвитых городов, которые выбрасывают огромные количества загрязняющих веществ в окружающую среду, проблема стала все более и более серьезной. Сегодня наша планета находится в серьезной опасности. Кислотные дожди, глобальное потепление, загрязнение воздуха и воды, перенаселенность — проблемы, которые угрожают человеческой жизни на Земле.

Чтобы понять, как загрязнение атмосферы воздействует на наш организм, мы должны точно знать, каково это загрязнение. Загрязняющие вещества, которые вредят нашей дыхательной системе называются макрочастицами. Макрочастицы — это мелкие твердые частицы, которые мы видим на солнечном свете. Это производные неполного сгорания топлива в двигателях, например двигателе внутреннего сгорания, дорожная пыль и дым от сгорания древесины.

Миллиарды тонн угля и нефти сжигаются во всем мире каждый год. Когда это топливо сгорает, оно выбрасывает дым и другие побочные продукты в окружающую среду. Хотя ветер и дождь иногда смывают дым, выделенный силовыми установками и автомобилями, этого не достаточно. Эти химические элементы под воздействием солнечного света подвергаются серии химических

реакций, и как результат мы имеем смог, смесь тумана и дыма. В то время как такие загрязняющие вещества, как макрочастицы, мы можем видеть, другие вредные для нашего здоровья вещества остаются невидимыми. Среди наиболее опасных для нашего здоровья находится угарный газ, окислы азота, сернистый газ и озон, или активный кислород.

Если вы когда-либо были в закрытом гараже или туннеле и чувствовали головокружение или упадок сил, тогда вы чувствовали результат воздействия угарного газа (СО). Этот бесцветный, но ядовитый газ без запаха получается от неполного сгорания органического топлива, подобно бензину или дизельному топливу.

Фабрики выбрасывают тонны вредоносных химикатов. Эти выбросы имеют губительные последствия для нашей планеты. Они являются главной причиной парникового эффекта и кислотных дождей.

Из-за вырубки или пожаров исчезают наши леса. Если эта тенденция продолжится, то однажды у нас не будет достаточного количества кислорода, чтобы дышать, мы вообще никогда не увидим красивый зеленый лес.

Моря также находятся в опасности. Они заполнены ядом: промышленными отходами, отходами ядерной промышленности, химическими удобрениями и пестицидами. Если мы ничего не сделаем, то однажды в наших морях некому будет жить.

Каждые десять минут на нашей планете вымирает один вид животных, растений или насекомых. Если мы ничего не сделаем, то десять миллионов видов живых организмов, живущих сейчас, в скором времени исчезнут.

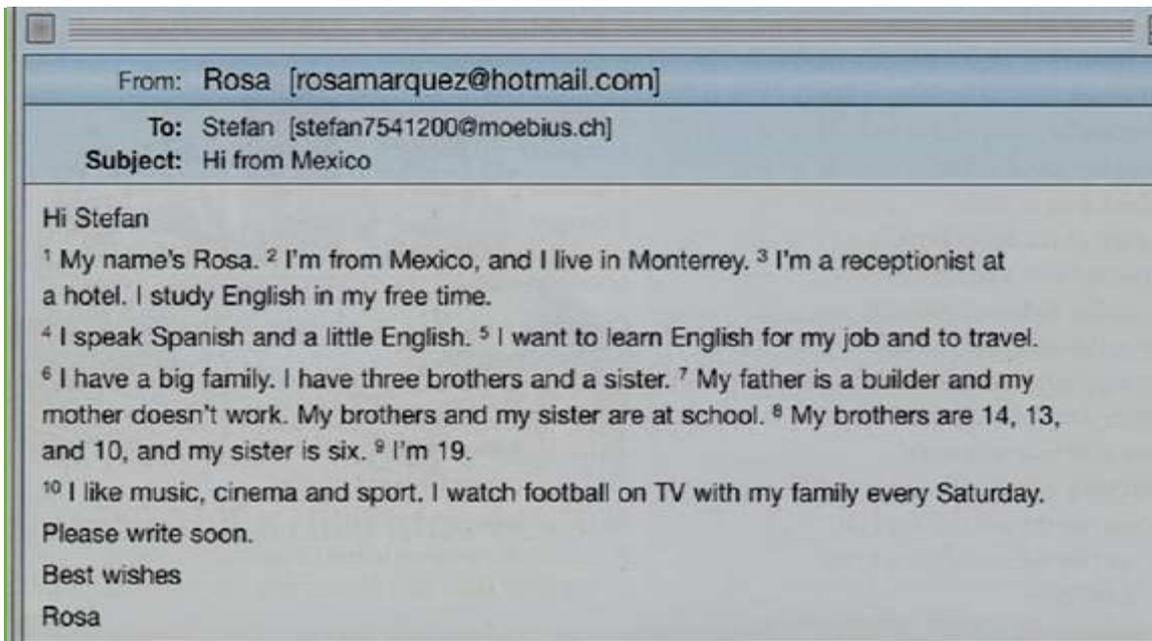
Еще большая угроза — атомные электростанции. Всем нам известны трагические последствия чернобыльской катастрофы.

К счастью, еще не поздно и мы можем решить эти проблемы. Мы имеем время, деньги и технологии, чтобы сделать нашу планету лучше, чище и безопаснее. Мы можем высаживать деревья и создавать парки для животных, находящихся в опасности.

Мы можем перерабатывать отходы, убедить предпринимателей прекратить загрязнение окружающей среды, так как ясно, что наше безрассудное использование топлива и химических веществ разрушает нашу планету и более того, ясно и то, что мы разрушаем себя и свое будущее.

### **3. Письмо. Оформление письма на иностранном языке. Письмо личного характера.**

#### **3.1. Прочитайте электронное письмо и переведите.**



**3.2. Найдите соответствующий ответ в письме на нижеследующие вопросы:**

Вопросы	Номер предложения
1) Do you have a big family?	
2) How old are you?	
3) What languages do you speak?	
4) What's your name?	1
5) What do you do?	
6) What are your interests?	
7) Why do you want to learn English?	
8) What do the people in your family do?	
9) Where are you from?	
10) How old are your brothers and sisters?	

**Ответы:**

- 1)-6,
- 2)-9,
- 3)-4,
- 4)-1,
- 5)-3,
- 6)-10,
- 7)-5,
- 8)-7,
- 9)-2,
- 10)-8.

**3.3. Напишите такое же электронное письмо.**

**4. В гостинице. Оформление заказа.**

**4.1. Прочитайте текст о трех гостиницах. По вашему мнению, какая самая лучшая гостиница из них? В какой гостинице вы бы остановились?**



4.2. Прочитайте электронное письмо Силвии. В какой гостинице она собирается остановиться? Заполните текст следующими словами: 1) *Madam*, 2) *information*, 3) *Please*, 4) *nights*, 5) *reservation*, 6) *room* 7) *view* 8) *Yours*.

**From** Sylvie Vartan sylvievartan@hotmail.com  
**To**   
**Subject** Reservation for November

---

Dear Sir / <sup>1</sup> *Madam*  
 I would like to make a <sup>2</sup> \_\_\_\_\_ for a single <sup>3</sup> \_\_\_\_\_ for three <sup>4</sup> \_\_\_\_\_, 24, 25, and 26 November.  
 I would like a room with a <sup>5</sup> \_\_\_\_\_ of the gardens, if possible. Could you send me some <sup>6</sup> \_\_\_\_\_ about the spa treatments?  
<sup>7</sup> \_\_\_\_\_ confirm the reservation.  
<sup>8</sup> \_\_\_\_\_  
 Sylvie Vartan

Отвeты: 1) *Madam*, 2) *reservation*, 3) *room*, 4) *nights*, 5) *view*, 6) *information*, 7) *Please*, 8) *Yours*

4.3. Напишите такое же электронное письмо в один из известных гостиниц в вашем городе. Сделайте заказ.

5. Прочитайте и переведите текст.

### Vocabulary

Merchant- купец

Connoisseur- знаток

Contemporary-современный

Little by little- мало-помалу

To extend-расширить

Wing- крыло

To open to the public- открыть для посетителей

To donate- преподносить в качестве дара

To reflect- отражать  
To devote- посвящать  
To link- связывать  
Still-life- натюрморт  
Seascape-морской пейзаж  
To house-помещать, размещать

### **Tretyakov Gallery**

The State Tretyakov Gallery is one of the best-known picture galleries in Russia. It takes its name from its founder Pavel Tretyakov, a Moscow merchant and art connoisseur.

In the mid-19<sup>th</sup> century, Tretyakov began to collect Russian paintings. He visited all the exhibitions and art studios and bought the best pictures of contemporary artists. He was especially fond of the works of the Peredvishniki (or Wanderers)- the artists who belonged to the Society of Travelling Art of Exhibitions. Little by little Tretyakov extended his range of interests and began to collect earlier Russian paintings. More than once he had to add wings to his house in Lavrushinsky Pereulok, because his collection grew larger and larger.

In 1881 Pavel Tretyakov opened his collection to the public. 11 years later he donated it to the city of Moscow. Since then gallery has received hundreds of pictures from other museums and private collections.

The Tretyakov Gallery reflects the whole history of Russian art, from the 11<sup>th</sup> century to the present day.

It has a rich collection of old Russian icons. The world-famous icon is The Trinity, painted in the early 11<sup>th</sup> century by Andrei Rublev.

The gallery contains halls devoted to the magnificent works of such 18<sup>th</sup>-century celebrities as Rokotov, Levitsky, Borovikovsky, Shchedrin.

The first half of the 19<sup>th</sup> century is represented by brilliant paintings by Bryullov, Tropinin, Ivanov, Venetsianov. The second half of the 19<sup>th</sup> century is especially well represented. The gallery has the best collection of the Peredvishniki, such as Kramskoy, Perov, Ghe, Yaroshenko, Myasoyedov, and others. Linked with the Peredvishniki are such great names in Russian art as Surikov, Repin, Vasnetsov, Levitan. There you can see historical paintings, portraits, still-lives, landscapes, seascapes, etc.

Further on we find the cream of turn-of-the century Russian art: Serov, Vrubel, Kustodiev. Canvases of modern painters are housed in the new buildings situated on Krymskaya Naberezhnaya (Crimean Embankment).

The Tretyakov Gallery is not only Russia's biggest and most important museum of Russian Art. It's also a research, cultural and educational centre.

### **Answer the questions:**

- 1) When did Pavel Tretyakov begin to collect Russian paintings?
- 2) Whose works was he especially fond of?
- 3) When did he open his collection to the public?
- 4) What did Tretyakov do with his collection?
- 5) Who was The Trinity painted by?

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
56	69	50	14	5

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

#### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 18 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

## Часть А

1. Какой частью речи является выделенное слово:

Informed **citizens** should be computer literate.

**a) Существительное**

b) Глагол

c) Прилагательное

d) Наречие

2. Восстановите правильный порядок слов в предложении:

a) Information – becoming are quickly an society we becoming

b) Quickly becoming society an are information – becoming we

c) An information – becoming are we society becoming quickly

**d) We are quickly becoming an information – becoming society**

3. Выберите правильную форму глагола «to be»:

«Computing» ... a concept that embraces not only the old third R

a) am

**b) is**

c) are

d) were

4. Выберите правильное местоимение:

... person is computer literate and thinks of buying a new computer.

a) Mine

**b) This**

c) These

5. Выберите правильное местоимение:

When ... visit your doctor, your bills are prepared by computer.

a) I

**b) You**

c) Their

d) He

6. Выберите правильный глагол в Past Simple:

They ... with them both economic and social changes.

a) bring

**b) brought**

c) have brought

d) will bring

7. Выберите правильную отрицательную форму глагола в Past Simple:

Experts ... much about how to prepare programs ten years ago.

a) hadn't known

**b) didn't know**

- c) weren't know
- d) wasn't know

8. Выберите правильную вопросительную форму глагола в Past Simple:  
Computers brought economic and social shanges.

- a) Do computers brought ...?
- b) Did computers bring ... ?**
- c) Have computers brought ... ?
- d) Does computers brings ... ?

9. Выберите правильный артикль:

... computer is ... machine with ... intricate network of electronic circuits.

- a) A, a, an**
- b) the, a, a
- c) the, the, an
- d) –, an, the

10. Выберите правильный перевод:

The basic job of computers is processing of information.

- a) Вспомогательная функция компьютеров – передача сигналов
- b) Дополнительная работа компьютеров – принятие электронных писем
- c) Основная работа компьютеров – обработка информации**
- d) Компьютеры не предназначены для обработки информации

11. Установите соответствие между словами, близкими по значению:

- |            |              |          |
|------------|--------------|----------|
| 1. turn on | a) screen    | <b>d</b> |
| 2. display | b) quickly   | <b>a</b> |
| 3. rapidly | c) little    | <b>b</b> |
| 4. tiny    | d) switch on | <b>c</b> |

12. Установите соответствие между словами, близкими по значению:

- |                    |                |          |
|--------------------|----------------|----------|
| 1. help            | a) memory      | <b>b</b> |
| 2. storage         | b) assist      | <b>a</b> |
| 3. uninterested    | c) in a moment | <b>d</b> |
| 4. instantaneously | d) routine     | <b>c</b> |

13. Выберите правильный предлог:

They help ... making different decisions.

- a) on
- b) at
- c) for
- d) in**

14. Выберите предложение с правильным порядком слов:

- a) Computers find application in astronomy**

- b) In astronomy computers application find
- c) Application find computers in astronomy
- d) Find application in astronomy computers

15. Выберите правильный модальный глагол:  
Computers ... control the work of power stations.

- a) needn't
- b) need
- c) can't
- d) can**

16. Выберите соответствующее значение слова:  
The word «memory» means:

- a) processing
- b) receiving
- c) transmitting
- d) storage**

17. Установите соответствие – подберите пары антонимов:

- |               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| 1. remarkable | a) uninterested | <b>a</b> |
| 2. complex    | b) simple       | <b>b</b> |
| 3. input      | c) slowly       | <b>d</b> |
| 4. quickly    | d) to output    | <b>c</b> |

18. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:  
Information is given into the computer in the form of ... .

- a) ideas
- b) characters**
- c) rules
- d) lines

19. Подберите к термину в левой колонке определение, представленное справа:

- |                 |                                                                                    |          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. Computer     | a) information given in the form of characters                                     | <b>b</b> |
| 2. Data         | b) a device capable of storing and manipulating numbers, letters and characters    | <b>a</b> |
| 3. Input device | c) an electronic machine that processes data under the control of a stored program | <b>d</b> |
| 4. Memory       | d) a disk drive reading the information into the computer                          | <b>c</b> |

20. Выберите правильное существительное:  
Space ... uses computer widely.

- a) information
- b) production

**c) exploration**

d) revolution

21. Выберите правильное наречие:

A computer can carry out arithmetic – logical operations ... .

**a) quickly**

b) slowly

c) happily

d) deeply

22. Выберите правильное обстоятельство времени:

... it is difficult to imagine our life without electronics.

a) Yesterday

b) Tomorrow

c) The day before yesterday

**d) Today**

23. Выберите правильный вариант:

The invention of ... at the beginning of the 20<sup>th</sup> century was the starting point of the rapid growth of modern electronics

a) radio

**b) vacuum tubes**

c) diode

d) transistor

24. Подберите соответствия:

- |                        |                          |          |
|------------------------|--------------------------|----------|
| 1. power consumption   | a) уменьшение размера    | <b>c</b> |
| 2. pattern recognition | b) решение проблемы      | <b>d</b> |
| 3. problem solution    | c) потребление энергии   | <b>b</b> |
| 4. size reduction      | d) распознавание образца | <b>a</b> |

25. Подберите соответствие:

- |                                 |                             |          |
|---------------------------------|-----------------------------|----------|
| 1. твердотельные компоненты     | a) solid body components    | <b>a</b> |
| 2. полупроводниковые технологии | b) integrated circuits      | <b>c</b> |
| 3. пакетная обработка           | c) semiconductor technology | <b>d</b> |
| 4. интегральные схемы           | d) batch processing         | <b>b</b> |

26. Выберите слово, которое не относится к теме «Микроэлектроника»:

a) transistor

b) semiconductor

c) electronics

**d) headache**

27. Выберите вариант перевода слова «охватывать»:

- a) to predict
- b) to react
- c) to embrace**
- d) to consume

28. Выберите интернациональное слово:

- a) branch
- b) science
- c) technology**
- d) change

29. Составьте словосочетание:

- |               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| 1. solid      | a) research  | <b>c</b> |
| 2. scientific | b) destiny   | <b>a</b> |
| 3. film       | c) body      | <b>d</b> |
| 4. packing    | d) technique | <b>b</b> |

30. Выберите соответствующий перевод предложения:

Транзисторы пришли на смену электронным лампам благодаря их многочисленным преимуществам.

- a) Transistors replaced computers due to their numerous advantages
- b) Transistors replaced electronic tubes due to their numerous disadvantages
- c) Transistors used electronic tubes due to their numerous advantages
- d) Transistors replaced electronic tubes due to their numerous advantages**

31. Вставьте необходимое слово:

Transistors have many ... over vacuum tubes.

- a) patterns
- b) advantages**
- c) scales
- d) devices

32. Выберите соответствующий суффикс к слову «success», чтобы образовать прилагательное:

- a) -able
- b) -ful**
- c) -ly
- d) -ment

33. Выберите префикс, который придаёт слову «controllable» отрицательное значение:

- a) un-**

- b) over-
- c) re-
- d) pre-

34. Укажите правильный перевод слова «nondigital»:

- a) непрограммируемый
- b) нечитаемый
- c) нецифровой**
- d) неточный

35. Вставьте необходимое слово:

They ... very little power.

- a) consume**
- b) generate
- c) embrace
- d) emerge

36. Вставьте необходимое слово:

Microelectronics greatly extended man's intellectual ... .

- a) subsystems
- b) capabilities**
- c) dimensions
- d) advantages

37. Выберите глагол в требуемом залоге:

Electronic devices ... people discover new phenomena of nature.

- a) help
- b) are helped**
- c) have been helped
- d) is helping

38. Выберите глагол в требуемом залоге:

The transistor ... by vacuum tubes thanks to its numerous advantages.

- a) was replaced**
- b) were replaced
- c) will replace
- d) will be replaced

39. Прочитайте текст и определите, какой из заголовков соответствует тексту:

Informed citizens of our information-dependent society should be computer-literate, which means that they should be able to use computers as everyday problem-solving devices. They should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.

There was a time when only privileged people had an opportunity to learn the basics, called the three R's: reading, writing, and arithmetic. Now, as we are quickly becoming an information- becoming society, it is time to restate this right as the right to learn reading, writing and computing. There is little doubt that computers and their many applications are among the most significant technical achievements of the century. They bring with them both economic and social changes. "Computing" is a concept that embraces not only the old third R, arithmetic, but also a new idea — computer literacy.

- a) What is a computer?
- b) Input devices
- c) **Computer literacy**
- d) Storage units

40. Прочитайте текст и найдите соответствующий перевод подчёркнутого выражения:

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

- a) могут хранить и запоминать числа
- b) **могут быть в одном или двух возможных положениях**
- c) могут возводить числа во вторую степень
- d) могут использовать один или два устройства

### Часть В

1. Какой частью речи является подчёркнутое слово:

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.

**Ответ: прилагательное**

2. Какой частью речи является подчёркнутое слово:

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.

**Ответ: глагол**

3. Определите тип вопроса:

Did you give examples of using computers in everyday life?

**Ответ: общий**

4. Назовите правильную видовременную форму глагола в предложении:

A computer could solve a series of problems and made thousands of logical decisions.

**Ответ: Past Simple**

5. Назовите вид залога в предложении:

New types of integrated circuits have been developed lately.

**Ответ: Страдательный залог**

6. Закончите предложение:

A machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores is called as ... .

**Ответ: Computer**

7. Определите тип вопросительного предложения:

What is «computing»?

**Ответ: Специальный**

8. Укажите видовременную форму глагола в предложении:

Experts knew much about how to prepare programs.

**Ответ: Past Simple**

9. Укажите, какое значение придает префикс подчёркнутому слову:

A computer can replace people in dull, routine tasks.

**Ответ: повторное действие**

10. Укажите, в какой видовременной форме используется модальный глагол:

Many other uses of computers that we cannot imagine at present will become.

**Ответ: Present Simple**

11. Укажите, какое значение придаёт префикс подчёркнутому слову:

Transistors have not so many disadvantages.

**Ответ: Отрицательное**

12. В каком залоге используется глагол в предложении:

Electronic devices are used in scientific research.

**Ответ: Страдательный залог**

## Часть С

1.

а) Прочитайте и составьте аннотацию:

### Computer literacy

Informed citizens of our information-dependent society should be computer-literate, which means that they should be able to use computers as everyday problem-solving devices. They should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.

There was a time when only privileged people had an opportunity to learn the basics, called the three R's: reading, writing, and arithmetic. Now, as we are quickly becoming an information – becoming society, it is time to restate this right as the right to learn reading, writing and computing. There is little doubt that computers and their many

applications are among the most significant technical achievements of the century. They bring with them both economic and social changes. "Computing" is a concept that embraces not only the old third R arithmetic, but also a new idea — computer literacy.

In an information society a person who is computer-literate need not be an expert on the design of computers. He needn't even know much about how to prepare programs which are the instructions that direct the operations of computers. All of us are already on the way to becoming computer-literate. Just think of your everyday life. If you receive a subscription magazine in the post-office, it is probably addressed to you by a computer. If you buy something with a bank credit card or pay a bill by check, computers help you process the information. When you check out at the counter of your store, a computer assists the checkout clerk and the store manager. When you visit your doctor, your schedules and bills and special services, such as laboratory tests, are prepared by computer. Many actions that you have taken or observed have much in common. Each relates to some aspect of a data processing system.

**б) Прочтите и переведите следующие выражения:**

An information-dependent society; a computer-literate citizen; an everyday problem-solving device; to be aware; to influence the quality of life; to have an opportunity; to learn the basics; to learn computing; the most significant technical achievements; to embrace computer literacy; to prepare programs; to direct the operations of a computer; to be on the way of becoming computer-literate; to process information; to have much in common; a data processing system.

**2.**

**а) Прочтите текст и скажите, что такое компьютер и каковы его основные функции:**

**What is a computer?**

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions, called a program, and characters, called data, perform mathematical and / or logical operations on the information, and then supply results of these operations. The program, or part of it, which tells the computers what to do and the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

It is considered that computers have many remarkable powers. However most computers, whether large or small, have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user. After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use. Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tapes. The computer's input device (a disk drive or tape drive) reads the information into the computer. For outputting information two common devices used are: a printer, printing the new information on paper, and a cathode-ray-tube display, which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: "Who would win the war between two countries?" or "Who is the richest person in the world?" Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make thousands of logical decisions without becoming tired. It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it works according to the instructions given to it. There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the necessary information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out great numbers of arithmetic-logical operations almost instantaneously. A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

**б) Найдите в тексте 2 английские эквиваленты следующих словосочетаний:**

Сложная сеть электронных цепей; управлять (приводить в действие) переключателями; возможные состояния; хранить (запоминать) числа; обрабатывать символы; по- средством ввода сигналов; включать; выключать; размагничивать сердечники; обработка информации; информация в виде команд; символы, называемые данными; выполнять математические операции; выдавать результаты; обеспечивать необходимую информацию; иметь замечательные возможности; основные свойства; сложение, вычитание, деление, умножение; возведение в степень; средства для общения с пользователем; устройство ввода; дисковод; считывать информацию; вывод информации; катодно-лучевая трубка; принимать решения; выполнять тысячи логических операций; без усталости; находить решение задачи; значительно меньший промежуток времени; человек; нудная рутинная работа; в соответствии с введенной программой; вырабатывать свои суждения; возможности ограничены программой, заложенной в него человеком; дать требуемую информацию; электрические импульсы; со скоростью света; мгновенно производить огромное количество математических операций; человеку может не хватить всей жизни, чтобы закончить работу.

**3.**

**а) Составьте рассказ о применении компьютеров в различных сферах жизни.**

**б) Переведите слова и словосочетания:**

Electronics; electrons; physics; information; microelectronics; industrial design; to calculate trajectories; phenomena of nature; automatization of production processes; organisms; vacuum tubes; specialized functions; progress in radio communication technology; transistor; electrode; components; to realize; communication system; technology; discrete components; chip.

**4.**

**а) Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:**

**Microelectronics**

The intensive effort of electronics to increase the reliability and performance of its products while reducing their size and cost led to the results that hardly anyone could predict. The evolution of electronic technology is sometimes called a revolution: a quantitative change in technology gave rise to qualitative change in human capabilities. There appeared a new branch of science — microelectronics.

Microelectronics embraces electronics connected with the realization of electronic circuits, systems and subsystems from very small electronic devices. Microelectronics is a name for extremely small electronic components and circuit assemblies, made by film or semiconductor techniques. A microelectronic technology reduced transistors and other circuit elements to dimensions almost invisible to unaided eye. The point of this extraordinary miniaturization is to make circuits long-lasting, low in cost, and capable of performing electronic functions at extremely high speed. It is known that the speed of response depends on the size of transistor: the smaller the transistor, the faster it is. The smaller the computer, the faster it can work.

One more advantage of microelectronics is that smaller devices consume less power. In space satellites and spaceships this is a very important factor.

**Вопросы:**

1. What would you say about electronics?
2. Why is the development of electronics called a revolution?
3. What is microelectronics?
4. What techniques does microelectronics use?
5. What is the benefit of reducing the size of circuit elements?
6. What do you understand by the term of microminiaturization?
7. What does the speed of the signal response depend on?
8. What advantages of microelectronics do you know?
9. What scales of integration are known to you?
10. How are microelectronics techniques developing?

## **КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ**

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
50	56	40	12	4

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

### **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

## Часть А

1. Выберите из списка слова, которые являются прилагательными (Укажите не менее двух вариантов ответа)

- a) **dependent**
- b) independence
- c) **independent**
- d) dependence

2. Выберите вариант перевода глагола заменять

- a) to remove
- b) to astonish
- c) **to substitute**
- d) to select

3. Образуйте составные имена существительные из двух корней

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. soft      | a) units   |
| 2. inventory | b) roll    |
| 3. visible   | c) ware    |
| 4. pay       | d) control |

**1.c 2.d 3.a 4.b**

4. Выберите вариант перевода словосочетания *домашние приборы*

- a) house tools
- b) home units
- c) **household appliances**
- d) home instruments

5. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову: *to input data*

- a) to process data
- b) to store data
- c) to output data
- d) **to feed data**

6. Выберите антоним к слову *to place*

- a) to order
- b) to simulate
- c) to execute
- d) **to replace**

7. Закончите предложение The set of computer programs, procedures and associated documentation that make possible the effective operation of a computer system is ...

- a) **software**
- b) hardware
- c) firmware
- d) systemsoftware

8. Выберите правильный союз. You should answer \_\_\_\_\_ this question or that one.

- a) neither
- b) both

- c) **either**
- d) nor

9. Выберите соответствующий перевод предложения. Ей сказали оставить ему записку.

- a) He was told to leave her a note.
- b) She told him to leave a note.
- c) Her told to leave him a note.

**d) She was told to leave him a note.**

10. Употребите нужный модальный глагол. A driver \_\_\_\_\_ stop at a red flight.

- a) can't
- b) may
- c) **must**
- d) can

11. Прочитайте текст и определите, какой из заголовков соответствует тексту

A resistor is one of the most common elements of any circuit. Resistors are used:

1. to reduce the value of current in the circuit;
2. to produce III. voltage drop and in this way to change the value of the voltage.

When current is passing through a resistor its temperature rises high. The higher the value of current the higher is the temperature of a resistor. Each resistor has a maximum temperature to which it may be heated without a trouble. If the temperature rises higher the resistor gets open and opens the circuit.

Resistors are rated in watts. The watt is the rate at which electric energy is supplied when a current of one ampere is passing at a potential difference of one volt.

- a) **resistors**
- b) the Circuit
- c) the Value of Current
- d) the Watt

12. Прочитайте текст и найдите соответствующий перевод подчеркнутого выражения

You can **narrow a search** in the Internet using logical operators such as AND, OR and NOT. AND retrieves all the words typed in the text box, OR retrieves either of the words and NOT excludes words. Spelling is important when typing in keywords, but a search engine will not usually read punctuation, prepositions and articles.

- a) сузить обыск
- b) **сузить поиск**
- c) узкий поиск
- d) ограниченный поиск

13. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами: (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

We shall discuss amplifier circuits, or more specifically, audio amplifiers. 1 \_\_\_\_\_ is an electron tube or transistor circuit, which 2 \_\_\_\_\_ up a signal applied to its input. It is called a voltage amplifier if the magnitude of the output 3 \_\_\_\_\_. From the amplifier is considerably greater than that of the input voltage. As a matter of fact the ratio of the output voltage to the 4 \_\_\_\_\_ voltage is called the amplification or gain of the amplifier.

- a) an amplifier
- b) input
- c) voltage
- d) builds

**1.a 2.d 3.c 4.b**

14. Прочитайте текст

Hard disks can be divided into one to four separate sections, called partitions. Partitions separate your hard disk into individual areas, and each partition may contain a different operating system.

To prepare your hard disk for the MS-DOS operating system, you must create a partition for MS-DOS, called a DOS partition. You can create a DOS partition on your hard disk by using a menu driven utility called a disk.

You must use a disk if you want to do one of the following:

- Create a primary MS-DOS partition
- Create an extended DOS partition
- Change the active partition
- Delete a DOS partition
- Display partition information
- Review or modify the configuration of another hard disk on your computer

Ответьте на вопрос:

What must you create to prepare your hard disk for the MS-DOS operating system?

**a) you must create a DOS partition**

- b) you must create a file.
- c) you must create a disk.
- d) you must create hard disk.

15. Прочитайте текст

The word computer comes from a Latin word which means to count. A computer is a machine with a complex network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one of two possible states, that is, on and off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters. The basic idea of the computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or that magnetize or do not magnetize the cores.

Закончите предложение

The word computer comes from a Latin word which means \_\_\_\_\_

**a) to count**

- b) to manipulate
- c) to write
- d) to read

16. Выберите числительное

The company has laid off two \_\_\_\_\_ workers

**a) hundred**

- b) hundreds

- c) a hundred
- d) a hundreds

17. Выберите вариант правильно построенного предложения из следующих конструкций:  
generation The of the use first was computers from 1950 to approximate 1959 period.

- a) The approximate use of the period first generation computers was from 1950 to 1959
- b) The approximate period of the use first generation computers was from 1950 to 1959.**
- c) The approximate period from 1950 to 1959 the use of first generation computers was.
- d) The approximate period of the use computers first generation was from 1950 to 1959.

18. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову в данном выражении:  
major units

- a) new
- b) high
- c) main**
- d) low

19. Выберите соответствующий перевод предложения -Нам сказали прийти на следующей неделе.

- a) Us told to come next week.
- b) We were told to come next week.**
- c) We told them to come next week.
- d) They told us to come next week.

20. Выберите подходящий по смыслу фразовый глагол

As \_\_\_\_ analog computers, digital computers deal with discrete rather than continuous quantities.

- a) contrasted with**
- b) contrasted to
- c) contrasted by
- d) contrasted through

21. Выберите соответствующий перевод предложения.

- a) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system analyst.
- b) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system designer.
- c) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system manufacturer.
- d) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system architect.**

22. Выберите правильный вариант

I haven't had \_\_\_\_\_

- a) Five years for a holiday
- b) a holiday five years for
- c) a holiday for five years**
- d) for a holiday five years

23. Выберите нужные варианты вопроса, ответом на которые является данное предложение (укажите не менее двух вариантов ответа)

He usually gets up at seven o'clock.

- a) Why does he get up at seven o'clock?
- b) When does he usually get up?**
- c) Where does he get up at seven o'clock?
- d) Does he usually get up at seven o'clock or at eight o'clock?**

24. Выберите числительное My phone number is 413269.

- a) forty one thousand thirty two hundred and sixty-nine
- b) four hundred thirteen thousand two hundred and sixty-nine
- c) forty-one thirty-two sixty-nine
- d) four one three two six nine**

25. Заполните пропуски в инструкции следующими фразами

You can choose between three different language settings: English, French and Spanish.

\_\_\_\_\_, complete the following steps:

- 1. Press MENU.
  - 2. Press Down Arrow to move to Gen. Setup.
  - 3. Press YES.
  - 4. \_\_\_\_\_ to move to Language.
  - 5. Press YES. You will be prompted \_\_\_\_\_ (for more information on security codes, see Locks Menu, Sec. Code).
  - 6. Press \_\_\_\_\_ to move between the selections.
  - 7. Press YES to store the selection.
- a) Press Up Arrow
  - b) an arrow key
  - c) to enter your security code
  - d) To change your language setting

**1.a 2.d 3.c 4.b**

26. Заполните пропуски, выбрав правильный модальный глагол

- 1. The work done at once.
- 2. You \_\_\_\_\_ read in bed.
- 3. \_\_\_\_\_ you open the window, please
- 4. It \_\_\_\_\_ rain soon.

- a) may
- b) must not
- c) must be
- d) could

**1.c 2.b 3. d 4.a**

27. Заполните пропуски в предложениях соответствующими неличными формами глагола

- 1. It makes my head \_\_\_\_\_ .
- 2. We asked him \_\_\_\_\_ to the guitar.
- 3. I enjoy \_\_\_\_\_ in a choir.
- 4. We listened to the Russian folk songs \_\_\_\_\_ by the girls.

- a) singing
- b) sung
- c) to sing
- d) sing

**1.d 2.c 3.a 4.b**

28. Заполните пропуск, выбрав правильную форму местоимения

- 1. I don't have the book that \_\_\_\_\_ likes.
- 2. Ann is asleep. Don't wake \_\_\_\_\_ up.
- 3. We have taken our books; has she taken \_\_\_\_\_ ?
- 4. \_\_\_\_\_ returned from England this week.

- a) she's
- b) her
- c) hers
- d) she

**1.d 2.b 3.c 4.a**

29. Образуйте соответствующие словосочетания:

- 1. Physical
- 2. Data
- 3. Electronic
- 4. Vacuum

- a) quantities
- b) circuits
- c) tubes
- d) processing

**1.a 2.d 3.b 4. C**

30. Расположите пропущенные предложения в таком порядке, чтобы получился связанный текст  
1 \_\_\_\_\_ . 2 \_\_\_\_\_ . You can move icons around the desktop, add new ones or remove them by deleting them. 3 \_\_\_\_\_ . People usually put programs they use most often on the desktop to find them quickly. When you double-click on My Computer another screen appears.  
4 \_\_\_\_\_ .

- a) This screen shows the A: drive icon, for floppy disk; the C: drive icon, which usually contains all the main programs and folders on your computer; the D: drive icon, which is usually the CD-ROM drive, and the Control Panel folder.
- b) Deleted files go to the Recycle Bin.
- c) Folders usually contain other files.
- d) Double-clicking on any icon in your computer with the mouse opens a computer program, a folder or a file.

**1.a 2. c 3. b 4.d**

31. Употребите нужную форму имени существительного

My \_\_\_\_\_ is dark and short.

- a) haire's'
- b) hairs
- c) haire's

**d) hair**

32. Преобразуйте прямую речь в косвенную

"I will help you." She said to him.

- a) She told him that I would help him.
- b) She told him that she would help him.**
- c) She told to him that she will help him.
- d) She told him that she will help him.

33. Вставьте пропущенные слова:

The units that are visible in any computer are the \_\_\_\_\_ of a data processing system, or \_\_\_\_\_. Thus, the input, storage, processing and control devices are hardware. Not visible is the \_\_\_\_\_ — the set of computer programs, procedures, and associated documentation that make possible the effective operation of the computer system. Software programs are of two types: systems software and \_\_\_\_\_.

- a) applications software
- b) software
- c) hardware
- d) physical components

**1.d 2.c 3. b 4.a**

34. Соотнесите первую часть предложения со второй.

- 1. My mum adores celebrating,
  - 2. I'd like to invite you to our party,
  - 3. Kate thinks it's important to look great,
  - 4. Nick hates feeling awful
- a) that's why she takes care of her hair.
  - b) that's why I'm phoning.
  - c) that's why we celebrate every possible holiday.
  - d) that's why he likes wearing smart clothes.

**1.c 2.b 3.a 4.d**

35. Соотнесите следующие понятия с их определениями (Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

- 1. I can understand you
  - 2. It will be nice
  - 3. You'll be cold
  - 4. I'm sure they'll understand
- a) if you can come to the party.
  - b) if you explain the problem to them.
  - c) if you speak slowly.
  - d) if you don't wear a coat.

**1.c 2.a 3.d 4.b**

36. Расположите пропущенные предложения в таком порядке, чтобы получился связанный текст (Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

The father of all present-day computers was designed by Charles Babbage. \_\_\_\_\_. J232,000 was provided by the British government to build it. \_\_\_\_\_. The calculations were to be made by means of thousands of rotating gear-wheels, and moving levers and rods. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.

- a) All parts had been really well made, it would have worked slowly.
- b) But they weren't.
- c) It was to make long calculations and analyze them.
- d) Babbage's huge computer-machine was to have been programmed from a punched paper tape.

**1. d 2.c 3. a 4. B**

37. Подберите слова, противоположные по значению

- 1. tiny
- 2. receive
- 3. request
- 4. initial
- a) response
- b) huge
- c) final
- d) issue

**1.b 2. d 3.a 4.c**

38. Подберите слова, близкие по значению

- 1. to place
- 2. significant
- 3. memory
- 4. to connect
- 5. digit
- a) main
- b) to house
- c) number
- d) storage
- e) to link

**1.b 2. a 3.d 4. e 5. c**

39. Прочитайте текст

Hardware are computer components that you can touch, like disks, disk drives, monitors, keyboards, printers, boards, and chips. But you cannot touch software. Software exists as ideas, concepts, and symbols. A computer without software is dead - you need software to make the computer work.

Ответьте на вопрос

What is hardware?

- a) It is a monitor.
- b) They are disks, disk drives.
- c) They are keyboards and printers.
- d) They are computer components.**

40. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами

There are \_\_\_\_\_ power amplifiers. These are similar to voltage amplifiers, except that their main \_\_\_\_\_ is to supply a considerable amount of \_\_\_\_\_ i. e. voltage times current to the output or load circuit, although the ac input signal may not draw any grid current and, hence, the \_\_\_\_\_ power may be zero.

- a) purpose
- b) so-called
- c) power
- d) input

**1. b 2.a 3.c 4.d**

41. Выберите соответствия между английскими, словами и выражениями и их русскими эквивалентами

- 1. disk error reading
- 2. format
- 3. shielding
- 4. earner
- a) формат, размер
- b)экранирование
- c) носитель
- d) ошибка, допущенная при считывании данных с диска

**1. d 2. a 3.b 4. C**

42.Выберите русский эквивалент английского глагола в страдательном залоге

The exhibition will be opened by the mayor.

- a) будет открыта**
- b) открывается
- c) была открыта
- d) откроет

43. Выберите нужные варианты вопроса, ответом на которые является данное предложение.

I always go to my office by bus

**a) Do you always go to your office by bus or on foot?**

b) How long do you go to your office?

c) How do you go to your office?

d) Why do you go to your office by bus?

44. Соотнести вопросы и ответы

1. What can you buy in the dairy department of a shop?

2. What can you buy in the greengrocer's department of a shop?

3. What can you buy in the baker's department of a shop?

4. What can you buy in the butcher's department of a shop?

a) apples, potatoes, cabbage

b) different kinds of meat

c) milk, sour cream, yogurt

d) bread, rolls, biscuits

**1.c 2.a 3.d 4.b**

45. Соотнесите английские предложения с их русскими эквивалентами

1. She can speak English.

2. She'll have to speak English.

3. She needn't speak English.

4. She should speak English.

a) Ей придется говорить по-английски.

b) Ей следует говорить по-английски.

c) Она умеет говорить по-английски.

d) Ей не нужно говорить по-английски.

**1.c 2.a 3.d 4. b**

46. Заполните пропуск, выбрав правильную форму местоимения

1. They live farther from school than do.

2. He gave some advice.

3. I think English teacher was very patient.

4. This dictionary is , and not yours.

a) we

b) ours

c) our

d) us

**1.a 2.d 3.c 4.b**

47. Выберите соответствия между английскими словами и выражения и их русскими эквивалентами

1. peripheral device
2. capacity
3. to increase
4. to turn on

a) периферийное устройство

b) включать

c) емкость

d) увеличивать

**1.a 2.c 3.d 4.b**

48. Выберите соответствующие цифровые обозначения числительных

1. three point four

2. three thousand four hundred

3. thirty-four

4. three fourths

a)  $\frac{3}{4}$

b) 3.4

c) 3400

d) 34

**1.b 2.c 3.d 4. a**

49. Соотнесите первую часть предложения со второй

1. I didn't have the book

2. When I arrived at work I realised

3. I made it quite clear

4. Optimists are sure

a) that I had no intention of selling the picture.

b) that future will be happy.

c) that I had left my watch at home.

d) that she liked.

**1.d 2.c 3.a 4.**

50. Вставьте вместо пропусков подходящие по смыслу слова

1. Who is taking \_\_\_\_\_ of your baby while you're away?

2. Parents should teach their children to be \_\_\_\_\_ while crossing the road,

3. I had been \_\_\_\_\_ and left the window unlocked.

4. You should handle a picture with \_\_\_\_\_.

a) careless

b) care

c) careful

d) carefulness

**1.b 2.c 3.a 4.d**

## Часть В

1. Укажите, в какой видо-временной форме используется модальный глагол:  
Many other uses of computers that we cannot imagine at present will become.

**Ответ: Present Simple**

2. Какой частью речи является выделенное слово?

A **printer** is an example of a device to produce output in a human-readable format.

**Ответ: существительное.**

3. Какой частью речи является выделенное слово:

In digital computers the CPU can be divided into two **functional** units.

**Ответ: прилагательное.**

4. Какой частью речи является подчёркнутое слово:

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.

**Ответ: прилагательное**

5. Определите тип вопроса?

Was Russia the first country to start the cosmic era.

**Ответ: общий.**

6. Определите тип вопроса:

Did you give examples of using computers in everyday life?

**Ответ: общий**

7. Назовите правильную видо-временную форму глагола в предложении.

There are several devices used for inputting information into the computer.

**Ответ: Past Simple.**

8. Назовите вид залога в предложении.

New types of integrated circuits have been developed lately.

**Ответ: Страдательный залог.**

9. Закончите предложение:

We know all data to be translated into binary code before being stored in main...

**Ответ: storage.**

10. Укажите, какое значение придаёт префикс подчёркнутому слову:

Transistors have not so many disadvantages.

**Ответ: Отрицательное**

11. Определите тип вопросительного предложения:

What is the function of a keyboard?

**Ответ: специальный.**

12. Укажите видо-временную форму глагола в предложении:

Scientists considered silicon was the best materials for the creation of an IC.

**Ответ: Past Simple.**

13. В каком залоге используется глагол в предложении?

Scanner is used for optical inputting of images.

**Ответ: Страдательный.**

14. В каком залоге используется глагол в предложении?

The scanning techniques of optical scanners use a light source.

**Ответ: Активный.**

## Часть С

### 1.а) Прочтите текст и скажите, что такое компьютер и каковы его основные функции:

#### What is a computer?

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions, called a program, and characters, called data, perform mathematical and / or logical operations on the information, and then supply results of these operations. The program, or part of it, which tells the computers what to do on the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

It is considered that computers have many remarkable powers. However most computers, whether large or small, have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user. After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use. Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tapes. The computer's input device (a disk drive or tape drive) reads the information into the computer. For outputting information two common devices used are: a printer, printing the new information on paper, and a cathode-ray-tube display, which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: "Who would win the war between two countries?" or "Who is the richest person in the world?" Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make thousands of logical decisions without becoming tired. It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it works according to the instructions given to it. There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the necessary information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out great numbers of arithmetic-logical operations almost instantaneously. A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

### б) Найдите в тексте 2 английские эквиваленты следующих словосочетаний:

Сложная сеть электронных цепей; управлять (приводить в действие) переключателями; возможные состояния; хранить (запоминать) числа; обрабатывать символы; по- средством ввода сигналов; включать; выключать; размагничивать сердечники; обработка информации; информация в виде команд; символы, называемые данными; выполнять математические операции; выдавать результаты; обеспечивать необходимую информацию; иметь замечательные возможности; основные свойства; сложение, вычитание, деление, умножение; возведение в степень; средства для общения с пользователем; устройство ввода; дисковод; считывать информацию; вывод информации; катодно-лучевая трубка; принимать решения; выполнять тысячи логических операций; без усталости; находить решение задачи; значительно меньший промежуток времени; человек; нудная рутинная работа; в соответствии с введенной

программой; вырабатывать свои суждения; возможности ограничены программой, заложенной в него человеком; дать требуемую информацию; электрические импульсы; со скоростью света; мгновенно производить огромное количество математических операций; человеку может не хватить всей жизни, чтобы закончить работу.

## **2.Прочитайте текст и составьте аннотацию:**

### **PERSONAL COMPUTERS**

The personal computer can serve as a work station for the individual today. Moreover, as it has become financially feasible to provide a computer for the individual worker, so also technical developments have made the interface between man and machine increasingly "friendly", so that a wide array of computer functions are now accessible to people with no technical background.

A personal computer is a small computer based on a microprocessor; it is a microcomputer. Not all computers, however, are personal computers. A microcomputer can be dedicated to a single task such as controlling a machine tool or metering the injection of fuel into an automobile engine; it can be a word processor, a video game or a "pocket computer" that is not quite a computer. A personal computer is something different: a standalone computer that puts a wide array of capabilities at the disposal of an individual.

The first generation of true personal computers, which came on the market between 1977 and 1981, had eight-bit microprocessors; later introduced systems had 16-bits ones. Now 32-bit microprocessor chips are available, and soon they will be included in complete computer systems.

## **3.Прочитайте и письменно переведите текст:**

### **A MODEM**

The piece of equipment that allows a computer to communicate with other computers over telephone lines is called a modem. The modem allows the individual to access information from all over the world and use that information in everyday life. Connecting with banks, Automatic Teller Machines, cash registers to read credit cards, access travel agents, buy products, e-mail, access databases, and teleconferencing, the modems provide easy access to many services. Files can be transferred easily, by uploading to another machine, or downloading to your own machine within a matter of minutes. The computer modem can be used as a telephone answering system, and documents can be faxed from one computer to another assuring fast and easy access to important documents.

A modem takes computer information and changes it into a signal that can be sent over telephone lines. The modem is a bridge between digital and analog signals. The computer is of the digital type, and the telephone using analog technology. The modem converts the "0"s and "1"s of the computer (off-on switches) into an analog signals modulating the frequency of the electronic wave or signal. The modem does just the opposite and demodulate the signal back into digital code. The modem gets its name from MOdulate and the DEModulate.

Most people believe that you need a separate phone line for a modem, but that is not true. Your modem and telephone can share one line, the problem arises when someone else needs to use the telephone while the modem is in use. Also disable call waiting, it could disrupt your modem connection while the modem is in use.

There are three kinds of modems — internal, external, and fax. All modems do the same thing, they allow computers to communicate through telephone lines. This lets computers exchange information everywhere. *Internal Modem* is a circuit board that plugs into one of the expansion slots of the computer. Internal modems usually are cheaper than external modems, but when problems occur, fixing and troubleshooting the modem can sometimes prove to be quite difficult. *External Modem* attaches to the back of the computer by way of a cable that plugs into the modem

port. It is usually less expensive and very portable. It can be used with other computers very easily by unplugging it and plugging it into another computer. Fax *Modem* can be hooked up to your telephone and used to send information to your computer. Your computer can also send information to a fax machine. Most computer modems are modems with faxing capabilities.

4.

а) Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:

#### Microelectronics

The intensive effort of electronics to increase the reliability and performance of its products while reducing their size and cost led to the results that hardly anyone could predict. The evolution of electronic technology is sometimes called a revolution: a quantitative change in technology gave rise to qualitative change in human capabilities. There appeared a new branch of science — microelectronics.

Microelectronics embraces electronics connected with the realization of electronic circuits, systems and subsystems from very small electronic devices. Microelectronics is a name for extremely small electronic components and circuit assemblies, made by film or semiconductor techniques. A microelectronic technology reduced transistors and other circuit elements to dimensions almost invisible to unaided eye. The point of this extraordinary miniaturization is to make circuits long-lasting, low in cost, and capable of performing electronic functions at extremely high speed. It is known that the speed of response depends on the size of transistor: the smaller the transistor, the faster it is. The smaller the computer, the faster it can work.

One more advantage of microelectronics is that smaller devices consume less power. In space satellites and spaceships this is a very important factor.

**Вопросы:**

1. What would you say about electronics?
2. Why is the development of electronics called a revolution?
3. What is microelectronics?
4. What techniques does microelectronics use?
5. What is the benefit of reducing the size of circuit elements?
6. What do you understand by the term of microminiaturization?
7. What does the speed of the signal response depend on?
8. What advantages of microelectronics do you know?
9. What scales of integration are known to you?
10. How are microelectronics techniques developing?

5.

а) Составьте аннотацию к тексту на русском языке:

#### ENIAC

The first all-electronic computer, the Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC) was developed at the Moore School of Electrical Engineering of the University of Pennsylvania. It was developed as a result of a military need. J.Presper Eckert and John Mauchly proposed the machine to solve the problem of calculating firing tables for new weapons.

The ENIAC weighed 90 tons, its 18.000 vacuum tubes demanded 140 kilowatts of electric power. Although it was fully electronic, the ENIAC had two major shortcomings: it could store and manipulate only a very limited amount of information, and its programs were wired on board. Since its programs were hardwired — that is, the programs operating the computer were established by physically changing the patterns of the wires interconnecting the vacuum tubes — the machine was not so flexible in operation. These limitations made it difficult to detect errors and to change the programs. And yet, the project was successful and the ENIAC was used for many years to solve ballistic problems.

б) Переведите на английский язык словосочетания:

Цифровые компьютеры; технические усовершенствования; совершенствование компьютеров; ответственный за изобретение; математические задачи; электронные трубки; важное достижение; запоминающее устройство; значительный вклад; двоичный код; высокое напряжение; низкое напряжение; электрические импульсы; тысячная доля секунды.

Происходить; завершать; вычислять; хранить команды внутри компьютера; запоминать информацию; запоминать команды; содействовать; использовать единицу и ноль; упрощать дизайн; усиливать сигналы; выполнять вычисления.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
58	69	50	14	5

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

#### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16 заданиями открытого типа;

- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);

- понимать тексты на базовые профессиональные темы;

- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

## Часть А

1. Подберите соответствия:

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) Центральный процессор | a) input-output port       |
| 2) Уровень               | b) level                   |
| 3) пары ввода-вывода     | c) exponentiation          |
| 4) возведение в степень  | d) central processing unit |

**1-d, 2-b, 3-a, 4-c**

2. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:

Programs and data to be processed must be in the ... memory.

- a) internal**      b) external      c) secondary

3. Закончите предложение:

The internal memory, control and processing components make up the heart of the computer...

**system**

4. Восстановите правильный порядок слов в предложении.

- 1) Forms the microprocessor a microcomputer the heart of
- 2) The microprocessor forms the heart of a microcomputer**
- 3) The heart of a microcomputer forms of the microprocessor

5. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:

Input-output devices allow the computer to... with its external environment

- a) computer      b) command      **c) communicate**

6. Выберите правильный модальный глагол:

Data and instructions ... enter the data processing system, and information must leave it.

- a) need

- b) have to
- c) **must**
- d) could

7. Закончите предложение:

The mouse is an optic – mechanical input ...

**device**

8. Выберите слово, которое не относится к теме «Сканеры»:

- a) **transistor**
- b) type font
- c) point-of-sale device
- d) bar-coded reader

9. Вставьте необходимое слово вместо пропусков:

Optical bar- code readers have been used by the

- a) radio engineering
- b) banking industry
- c) **post office**

10. Составьте словосочетание:

- |              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| 1) magnetic  | a) camera      | <b>1) d</b> |
| 2) digital   | b) performance | <b>2) a</b> |
| 3) computer  | c) printer     | <b>3) b</b> |
| 4) ink – jet | d) disk        | <b>4) c</b> |

11. Подберите вариант перевода глагола «посылать»:

- a) to interpret
- b) to switch
- c) to select
- d) **to issue**

12. Заполните пропуски, выбрав нужный артикль:

- |                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| 1) May I have ... apple from the basket.       | a) a   |
| 2) I always stay at ... Hilton hotel.          | b) an  |
| 3) Buy some ... bread.                         | c) the |
| 4) There is ... new hospital in our districts. | d) -   |

**1-b, 2-c, 3-d, 4-a**

13. Подберите слова противоположные по значениям

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1) stand  | a) give |
| 2) leave  | b) lend |
| 3) take   | c) come |
| 4) borrow | d) sit  |

**1-d, 2-c, 3-a, 4-b**

14. Выберите из списка слово, которое является прилагательным:

- 1. **main**

2. to keep
3. come
4. sit

15. Подберите соответствие:

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1) мышь                    | a) permitting capacity |
| 2) устройство ввода        | b) input device        |
| 3) клавиатура              | c) keyboard            |
| 4) разрешающая способность | d) mouse               |

**1-d, 2- b, 3-с. 4-а**

16. Выберите безличное предложение:

- 1) **It is well known, a computer cannot perform or complete any useful work unless it is able to communicate with its external environment.**
- 2) It is an example of a character printer.
- 3) It satisfied many people.
- 4) This is a Printer.

17. Подберите вместо пропусков, подходящее по смыслу слово:

Input-output units link the computer to its external...

- a) requirement b) development c) **environment**

18. Выберите утверждение, соответствующее содержанию текста:

The first generation of true personal computers, which came on the market between 1977 and 1981, had eight-bit microprocessors, later introduced systems had 16 bits ones. Now 32-bit microprocessor chips are available and soon they will be included in complete computer systems.

- a) Microprocessor`s capacity
- b) The growth of MPC`s capacity
- c) **The first generation of personal computers**

19. Подберите соответствие:

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 1) служба трудоустройства | a) job counseling |
| 2) оплата                 | b) job search     |
| 3) поиск работы           | c) resume         |
| 4) резюме                 | d) pay            |

**1-а, 2-d, 3-b, 4- с**

20. Прочитайте текст и определите какой из заголовков соответствует тексту:

The piece of equipment than allows a computer to communicate with offer computers over telephone lines is called a modern.

There are three kinds of moderns-internal, external and fax.

- 1) Input device
- 2) Microprocessor
- 3) Printers
- 4) **Modern**

21. Закончите предложение:

Input-output devices can be classified as high-speed, medium-speed and...

**-low-speed-**

22. Выберите слово, которое не относится к теме «Факсовые сообщения»:

- a) e-mail
- b) addressee
- c) type

**d) convention**

23. Подберите слово, противоположное по значению:

- a) stand                      1) give
- b) leave                      2) lend
- c) take                        3) come
- d) borrow                    4) sit

**1-d, 2-c, 3-a, 4-b**

24. Составьте словосочетание:

- 1) air                         a) seat
- 2) aisle                      b) luggage
- 3) hand                      c) travel
- 4) passport                d) control

**1-c, 2-a, 3-b, 4-d**

25. Подберите словосочетание:

- 1) выдавать визу                      a) consulate                      **1-b**
- 2) дипломатический прием        b) to grant a visa                **2-d**
- 3) консульство                        c) personal history              **3-a**
- 4) анкета                                d) diplomat reception          **4-c**

26. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:

1. A personal computer is a small relatively inexpensive device designed for an individual ....

**a) person;** b) producer; c) user

2. One of the first and most popular personal computer was ... in 1977.

a) interpreted; **b) introduced;** c) integrated

3. All personal computers are based on ... technology, its CPU being called MPU.

a) microscopy; **b) microprocessor;** c) microelement

27. Подберите вместо пропусков, подходящее по смыслу слово:

1. The most common...for planning the program logic are flowcharting and pseudo code.

**a) technologies;** b) techniques; c) techniques

2. ...was designed for dealing with the complicated mathematical calculations of scientists and engineers,

**a) COBOL;** b) FORTRAN; c) PL/I

3. ...is the foundation of any programming languages.

a) a set of rules; b) a group of numbers; c) a lot of instructions

28. Выберите правильный перевод термина «to transfer»:

1) содержать

2) заменять

3) перечислять

4) соединять

29. Закончите предложение:

Nowadays the most used kind of information exchange is a fax...

1) information

2) message

3) technique

4) form

30. Найдите соответствие:

1) printer                    2) keyboard                    3) magnetic disc                    4) scanner

a) an optic-mechanical device

b) an entirely electronic high-speed device keeping

c) a manipulator – used mainly in computer games

d) a device producing output in a human-readable format

**1-b, 2-c, 3-a, 4-d**

## Часть В

1) Какой частью речи является выделенное слово:

In digital computers the CPU can be divided into two **functional** units.

Ответ: **прилагательное.**

2) Какой частью речи является выделенное слово?

**A printer** is an example of a device to produce output in a human-readable format.

Ответ: **существительное.**

3) Определите тип вопроса?

Was Russia the first country to start the cosmic era.

Ответ: **общий.**

4) Назовите правильную видовременную форму глагола в предложении.

There are several devices used for inputting information into the computer.

Ответ: **Past Simple.**

5) Назовите вид залога в предложении.

New types of integrated circuits have been developed lately.

Ответ: **Страдательный залог.**

6) Закончите предложение:

We know all data to be translated into binary code before being stored in main...

Ответ: **storage.**

- 7) Определите тип вопросительного предложения:

What is the function of a keyboard?

Ответ: **специальный.**

- 8) Укажите видо- временную форму глагола в предложении:

Scientists considered silicon was the best materials for the creation of an IC.

Ответ: **Past Simple.**

- 9) В каком залоге используется глагол в предложении?

Scanner is used for optical inputting of images.

Ответ: **Страдательный.**

- 10) В каком залоге используется глагол в предложении?

The scanning techniques of optical scanners use a light source.

Ответ: **Активный.**

### **Часть С**

#### **1. Прочитайте текст и составьте аннотацию:**

##### **PERSONAL COMPUTERS**

The personal computer can serve as a work station for the individual today. Moreover, as it has become financially feasible to provide a computer for the individual worker, so also technical developments have made the interface between man and machine increasingly "friendly", so that a wide array of computer functions are now accessible to people with no technical background.

A personal computer is a small computer based on a microprocessor; it is a microcomputer. Not all computers, however, are personal computers. A microcomputer can be dedicated to a single task such as controlling a machine tool or metering the injection of fuel into an automobile engine; it can be a word processor, a video game or a "pocket computer" that is not quite a computer. A personal computer is something different: a standalone computer that puts a wide array of capabilities at the disposal of an individual.

The first generation of true personal computers, which came on the market between 1977 and 1981, had eight-bit microprocessors; later introduced systems had 16-bits ones. Now 32-bit microprocessor chips are available, and soon they will be included in complete computer systems.

#### **2. Прочитайте и письменно переведите текст:**

##### **A MODEM**

The piece of equipment that allows a computer to communicate with other computers over telephone lines is called a modem. The modem allows the individual to access information from all over the world and use that information in everyday life. Connecting with banks, Automatic Teller Machines, cash registers to read credit cards, access travel agents, buy products, e-mail, access databases, and teleconferencing, the modems provide easy access to many services. Files can be transferred easily, by uploading to another machine, or downloading to your own

machine within a matter of minutes. The computer modem can be used as a telephone answering system, and documents can be faxed from one computer to another assuring fast and easy access to important documents.

A modem takes computer information and changes it into a signal that can be sent over telephone lines. The modem is a bridge between digital and analog signals. The computer is of the digital type, and the telephone using analog technology. The modem converts the "0"s and "1"s of the computer (off-on switches) into an analog signals modulating the frequency of the electronic wave or signal. The modem does just the opposite and demodulate the signal back into digital code. The modem gets its name from MODulate and the DEModulate.

Most people believe that you need a separate phone line for a modem, but that is not true. Your modem and telephone can share one line, the problem arises when someone else needs to use the telephone while the modem is in use. Also disable call waiting, it could disrupt your modem connection while the modem is in use.

There are three kinds of modems — internal, external, and fax. All modems do the same thing, they allow computers to communicate through telephone lines. This lets computers exchange information everywhere. *Internal Modem* is a circuit board that plugs into one of the expansion slots of the computer. Internal modems usually are cheaper than external modems, but when problems occur, fixing and troubleshooting the modem can sometimes prove to be quite difficult. *External Modem* attaches to the back of the computer by way of a cable that plugs into the modem port. It is usually less expensive and very portable. It can be used with other computers very easily by unplugging it and plugging it into another computer. *Fax Modem* can be hooked up to your telephone and used to send information to your computer. Your computer can also send information to a fax machine. Most computer modems are modems with faxing capabilities.

### **3. Составьте рассказ об истории создания интернета. Переведите следующие слова и словосочетания:**

To search, to allow, system of network, basic networking fabric, to create, to locate, the ranks of computer science, rang of disciplines.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
26	43	30	10	3

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.4 Физическая культура**

---

*название учебной дисциплины*

Уфа 2022 г.

**Составитель:**

**Хабиров И.З., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Минимуллин Н.А., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Вылегжанин В.Т., преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	3
ания, умения по окончанию изучения дисциплины.	4
есты для оценки физической подготовленности студентов	5

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Студенты, занимающиеся по дисциплине «физическая культура» в основном и спортивном отделениях, освоившие учебную программу, в каждом семестре выполняют зачетные требования по физической культуре соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерия успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной направленности.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценки в очках разрабатываются кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также теоретических знаний.

Примерный перечень тестов с физической подготовленности студентов основного и спортивного учебных отделений приведены в таблице.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цели и задачи физической культуры**

Цели физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение здоровый образ жизни систематическом физическом самоусовершенствовании.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

### 3. ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОГО И СПОРТИВНОГО УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ (ЮНОШИ)

№	КОНТРОЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ		
		5	4	3
<i>Студенты 2 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,3	9,7	10,2
2.	Бег 30 м, сек	4,7	5,2	5,7
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,35	4,00	4,30
4.	Бег 100 м, сек	14,4	14,8	15,5
5.	Бег 3000 м, мин	12,40	13,30	14,30
6.	Прыжки в длину с места	220	210	190
7.	Подтягивание на высокой перекладине	12	10	7
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	14	12	7
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	52	47	42
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,40	5,00	5,3
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,30	10,50	11,20
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,40	15,10	16,00
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	26,00	27,00	29,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	65	60	50
<i>Студенты 3 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

<i>Студенты 4 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

<i>Студенты 5 курс</i>				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ 5 Психология общения**



**Составители:**

**Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 50.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 15 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающиеся должны уметь:

- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов
- приемы саморегуляции в процессе общения

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Предметом изучения психологии общения является:

- а) психика как высшая форма взаимосвязи живых существ с предметным миром, выраженная в их способности реализовывать свои побуждения и действовать на основе информации о нем
- б) изучение закономерностей психической деятельности, поведения и взаимодействия людей как представителей социальных групп, психологические характеристики самих этих групп и психологические аспекты любых иных явлений социальной жизни
- в) психика, подвергающаяся воздействию экстремальных факторов, механизмы воздействия экстремальных факторов на человека, закономерности реагирования и переживания, возможные последствия и способы их коррекции
- г) **проблемы культуры коммуникаций**

2. Что такое общение?

- а) **процесс взаимосвязи и взаимодействия людей**
- б) средство познания
- в) опыт человечества
- г) человеческий ритуал

3. Какое общение называют опосредованным?

- а) когда взаимодействие людей осуществляется лицом к лицу
- б) **общение, реализуемое через деловые письма, приказы, распоряжения, отчеты, телефонную, радио- и телевизионную связь**
- в) взаимодействие людей лицом к лицу без слов

4. Совокупность норм, определяющих поведение действующих в социальной системе лиц в зависимости от их статуса или позиции, и само поведение, реализующее эти нормы это...

- а) транзакция
- б) ролевые ожидания
- в) **социальная роль**
- г) психологический контакт

5. Определите соответствия по типам общения:

- |   |               |   |                                                                                                                                                       |
|---|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | деловое       | А | несет положительный заряд, стимулирующий творческую активность индивида и группы                                                                      |
| 2 | игровое       | Б | заранее задано почти все: сценарии отношений, суть выполняемых ими ролей, нормы активности, дистанции отношений, определенность ожидаемых результатов |
| 3 | ролевое       | В | отношения сфокусированы на личности партнеров                                                                                                         |
| 4 | межличностное | Г | в центре внимания субъектов находятся выполняемые ими в рамках той или иной организации роли и обязанности                                            |

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

6. Какое общение определяется высокой степенью регламентированности и однозначности функций и ролей участников?

- а) **деловое**
- б) игровое
- в) ролевое

г) межличностное

7. Что из перечисленного определяет игровой тип общения?

- а) **нет жесткости в регламентации отношений**
- б) **ролевые отношения многозначны**
- в) **участники могут меняться ролями, результат общения непрогнозируемый**
- г) **открывает большой простор для творческой самореализации личности**
- д) безличные отношения
- е) заранее заданы сценарии отношений, суть выполняемых ими ролей, нормы активности, дистанции отношений

8. Что из перечисленного определяет деловой тип общения?

- а) нет жесткости в регламентации отношений
- б) **высокая степень регламентированности и однозначности функций и ролей участников;**
- в) ролевые отношения многозначны
- г) открывает большой простор для творческой самореализации личности
- д) **заранее заданы сценарии отношений, суть выполняемых ими ролей, нормы активности, дистанции отношений**

9. Что из перечисленного определяет межличностный тип общения?

- а) нет жесткости в регламентации отношений
- б) **ключевым аспектом является личность, индивидуальность участников взаимодействия**
- в) **отношения сфокусированы на личности партнеров**
- г) **общению присуща непосредственность, естественность**
- д) безличные отношения
- е) заранее заданы сценарии отношений, суть выполняемых ими ролей, нормы активности, дистанции отношений

10. Вид общения, критерием истинности которого являются страсть и азарт борьбы, характеризуется многообразием форм и масштабов, динамичностью, остротой, способностью перерастать и ломать сложившиеся рамки отношений, традиций, институтов.

- а) религиозное общение
- б) экономическое общение
- в) научное общение
- г) **политическое общение**

11. Какое общение протекает в рамках сложившихся традиционных ритуалов и канонов; присутствует дух смирения и умиротворения; критерием истинности является вера.

- а) **религиозное общение**
- б) экономическое общение
- в) научное общение
- г) политическое общение

12. Вид общения, в котором превалирует игра и расчет, риск и взвешенность, дальновидность и азарт, холодный рассудок и влечение к обладанию и богатству.

- а) религиозное общение
- б) **экономическое общение**
- в) научное общение

г) политическое общение

13. В каком общении доминирует дух разума и стремление к истине, постижению сущности окружающего мира; критерий истинности – аргументы и доказательства.

а) религиозное общение

б) экономическое общение

**в) научное общение**

г) политическое общение

14. Общепринятый способ понять и оценить другого человека.

а) социальная категоризация

**б) физиогномическая редукция**

в) групповая идентификация

г) межгрупповая дискриминация

15. Отнесение самого себя к одной из групп

а) социальная категоризация

б) физиогномическая редукция

**в) групповая идентификация**

г) межгрупповая дискриминация

16. Приписывание другому человеку мотивов поведения, личностных характеристик.

**а) атрибуция**

б) децентрация

в) социальный стереотип

г) межгрупповая дискриминация

17. Выберите механизмы восприятия и понимания при межличностном общении:

**а) идентификация (уподобление)**

**б) эмпатия**

в) атрибуция

г) децентрация

**д) рефлексия**

18. Понимание на уровне чувств, стремление эмоционально откликнуться на проблемы другого человека.

а) идентификация (уподобление)

**б) эмпатия**

в) атрибуция

г) децентрация

д) рефлексия

19. Умение ставить себя на место другого человека и определять, как бы он действовал в подобных ситуациях.

**а) идентификация (уподобление)**

б) эмпатия

в) атрибуция

г) децентрация

д) рефлексия

20. Осознание индивидом того, как он воспринимается партнером по общению.

- а) идентификация (уподобление)
- б) эмпатия
- в) атрибуция
- г) децентрация
- д) **рефлексия**

21. Какой тип трансакции проявляют партнеры по общению в ситуации: *Один из приятелей спрашивает: "Который час?" Другой отвечает: "Ты что, не можешь посмотреть на свои часы?"*

- а) дополнительное взаимодействие
- б) **пересекающееся взаимодействие**
- в) скрытое взаимодействие

22. Взаимодействие, при котором партнеры адекватно воспринимают позицию друг друга, понимают ситуацию одинаково и направляют свои действия именно в том направлении, которое ожидается и принимается партнером.

- а) **дополнительное взаимодействие**
- б) пересекающееся взаимодействие
- в) скрытое взаимодействие

23. При какой совместной деятельности, каждый участник делает свою часть общей работы независимо от других?

- а) **совместно-индивидуальная деятельность**
- б) совместно-последовательная деятельность
- в) совместно-взаимодействующая деятельность

24. При какой совместной деятельности, общая задача выполняется последовательно каждым участником?

- а) совместно-индивидуальная деятельность
- б) **совместно-последовательная деятельность**
- в) совместно-взаимодействующая деятельность

25. При какой совместной деятельности, имеет место одновременное взаимодействие каждого участника со всеми остальными?

- а) совместно-индивидуальная деятельность
- б) совместно-последовательная деятельность
- в) **совместно-взаимодействующая деятельность**

26. Процесс передачи (обмена) информацией, эмоций и др. продуктов психической деятельности от человека к человеку.

- а) социальная перцепция
- б) **коммуникация**
- в) социальная атрибуция
- г) взаимодействие

27. В процессе коммуникации - код, используемый для передачи в знаковой форме (слова, картинки, ноты и т. д.).

- а) субъект коммуникационного процесса
- б) **средство коммуникации**

- в) предмет коммуникации
- г) эффект коммуникации

28. В процессе коммуникации - какое-то явление (событие и др.) и отражающее его сообщение (статья, радиопередача, телевизионный сюжет и т.д).

- а) субъект коммуникационного процесса
- б) средство коммуникации
- в) **предмет коммуникации**
- г) эффект коммуникации

29. В процессе коммуникации - последствия коммуникации, выраженные в изменении внутреннего состояния субъектов коммуникационного процесса, в их взаимоотношениях или в их действиях.

- а) субъект коммуникационного процесса
- б) средство коммуникации
- в) предмет коммуникации
- г) **эффект коммуникации**

30. Процесс двустороннего речевого обмена информацией, ведущей к взаимному пониманию?

- а) **вербальная коммуникация**
- б) невербальная коммуникация
- в) коммуникация
- г) передача информации

31. Поведение человека, которое сигнализирует об эмоциональных состояниях и характере взаимодействия общающихся личностей

- а) вербальная коммуникация
- б) **невербальная коммуникация**
- в) коммуникация
- г) передача информации

32. Что относится к вербальным средствам коммуникации?

- а) **письменная речь**
- б) **устная речь**
- в) жесты
- г) **слушание**
- д) мимика
- е) **чтение**
- ж) все перечисленные

33. Совокупность телодвижений, жестов и поз, применяющаяся для дополнения выразительных средств коммуникации.

- а) **кинесика**
- б) тактильное поведение
- в) сенсорика
- г) проксемика
- д) хронемика
- е) паравербальная коммуникация

34. Один из видов невербальной коммуникации, когда отношение к партнеру складывается на ощущении органов чувств: запахов, ощущения вкуса, восприятия звуковых и цветовых сочетаний, ощущения тела собеседника и тепла, исходящего от него.

- а) кинесика
- б) тактильное поведение
- в) сенсорика**
- г) проксемика
- д) хронемика
- е) паравербальная коммуникация

35. Данный вид невербальной коммуникации подразумевает непосредственное влияние расстояний и территорий на проявление межличностных отношений между людьми.

- а) кинесика
- б) тактильное поведение
- в) сенсорика**
- г) проксемика
- д) хронемика
- е) паравербальная коммуникация

36. Перечислите формы убеждения, как метода психологического воздействия на человека.

- а) диспут**
- б) дискуссия**
- в) беседа**
- г) приказы
- д) намёк
- е) личный пример**
- ж) доказательство**
- з) аутогенная тренировка

37. Методика стимулирования творческой активности и продуктивности на основе высказывания на предложенную тему членами группы любых идей или мыслей, не оценивая их при этом как истинные или ложные, бессмысленные или странные.

- а) дискуссия
- б) полемика
- в) диспут
- г) «мозговая атака»**

38. Выберите критерии толерантности.

- а) позиция на равных и учет интересов другого**
- б) подчинение правилам, законам (не по принуждению, а по доброй воле)**
- в) насилие в поступках и в речи
- г) дискриминация, изоляция в обществе
- д) **отказ от насилия**
- е) способность сохранять внутреннюю устойчивость, равновесие в трудных ситуациях**

40. Выберите закрытые вопросы, используемые в деловом общении.

- а) «Вы живете в Уфе?»**

- б) «Какой ВУЗ окончили и когда?»
- в) «Не будете ли Вы возражать, если я открою окно?»
- г) «Каковы ваши предложения по предстоящей презентации?»
- д) «Каким будет ваше решение по поводу финансирования этой области бизнеса?»

41. Какой вопрос дают возможность собеседнику уйти от конкретного ответа, предоставить только выгодную для него информацию и даже увести разговор в сторону?

- а) **открытый**
- б) закрытый
- в) наводящий
- г) альтернативный
- д) зеркальный
- е) риторический

42. Какой вопрос не требует прямого ответа, и задаются с целью вызвать у партнеров ту или иную реакцию: акцентировать их внимание, заручиться поддержкой со стороны участников деловой встречи, указать на нерешенные проблемы.

- а) открытый
- б) закрытый
- в) наводящий
- г) зеркальный
- д) альтернативный
- е) **риторический**

43. Выберите стратегии поведения в конфликтной ситуации.

- а) **приспособление**
- б) **компромисс**
- в) дружба
- г) **сотрудничество**
- д) привыкание
- е) **игнорирование**
- ж) **соперничество**

44. Суть какой стратегии поведения в конфликтной ситуации, заключается в том, что стороны стремятся урегулировать разногласия при взаимных уступках?

- а) приспособление
- б) **компромисс**
- в) сотрудничество
- г) игнорирование
- д) уклонение
- е) соперничество

45. Что нельзя делать в конфликтной ситуации (по книге Н. Власовой)?

- а) **критически оценивать партнера**
- б) **демонстрировать знаки своего превосходства**
- в) **раздражаться, кричать и нападать**
- г) **обрушивать на партнера множество претензий**
- д) извиняться

е) давать оценку только действиям и поступкам, но не его личности

46. Самооценивающее чувство, переживание, один из древнейших интимно-личностных регуляторов поведения людей.

- а) долг
- б) **совесть**
- в) ответственность
- г) добро
- д) справедливость
- е) гуманизм

**47. Принцип мировоззрения, в том числе нравственности, означающий признание человека высшей ценностью, веру в человека, его способность к совершенствованию, требование свободы и защиты достоинства личности, идею о праве человека на счастье, о том, что удовлетворение потребностей и интересов личности должно быть конечной целью общества.**

- а) долг
- б) **совесть**
- в) ответственность
- г) добро
- д) справедливость
- е) гуманизм

**48. Категория этики, означающая особое моральное отношение человека к самому себе и отношению к нему со стороны общества, окружающих, основанное на признании ценности человека как личности.**

- а) долг
- б) **совесть**
- в) ответственность
- г) **достоинство**
- д) справедливость
- е) гуманизм

49. Категория этики, означающая отношение личности к обществу, другим людям, выражающееся в нравственной обязанности по отношению к ним в конкретных условиях.

- а) **долг**
- б) **совесть**
- в) ответственность
- г) **достоинство**
- д) **справедливость**

е) гуманизм

50. Что из перечисленного относится к монологическому виду делового общения?

- а) **приветственная речь;**
- б) **торговая речь (реклама);**
- в) **информационная речь;**
- г) **доклад (на заседании, собрании).**
- д) **публичное выступление**
- е) деловая беседа
- ж) дискуссия
- з) пресс-конференция

### **Часть Б**

1. Приписывание другим людям черт, желаний и настроений, им не присущих, следование первому впечатлению. Данная форма восприятия может порождать множество проблем, трудностей и ошибок в организационном поведении и вызывать предубеждения, которые могут отрицательно сказываться на многих организационных процессах, и в частности на найме, продвижении по службе, вознаграждении и увольнении работников.

**Ответ: стереотипизация**

2. Фамилия психотерапевта, который вывел теорию транзактного анализа в 60-х годах XX века.

**Ответ: Берн**

3. Установленный порядок соблюдение определённых норм поведения. Его официальные виды: придворный, дипломатический, воинский, деловой.

**Ответ: этикет**

4. Категория этики, по своему содержанию противоположная добру, обобщенно выражающая представление о безнравственном, противоречащем требованиям морали, заслуживающем осуждения. Это общая абстрактная характеристика отрицательных моральных качеств.

**Ответ: зло**

5. Готовность к принятию иных логик и взглядов, право отличия, непохожесть, инаковость, это фактор, стабилизирующий систему (личность, общество) изнутри.

**Ответ: толерантность**

6. Психическое состояние беспокойства, испытываемое человеком без ясного осознания его источника. Это эмоциональное состояние характеризуется напряжением, ожиданием неблагоприятного развития событий и возникает в ситуации неопределенной опасности. Оно включает комплекс эмоций — страх, горе, стыд, гнев, вину, интерес и возбуждение.

**Ответ: тревога**

7. Процесс продвижения и разрешения проблем путем сопоставления, столкновения, ассимиляции, взаимообогащения предметных позиций участников (мнений участников по сути решаемой проблемы).

**Ответ: дискуссия**

8. Процесс взаимосвязи и взаимодействия людей.

**Ответ: общение**

9. Совокупность норм, определяющих поведение действующих в социальной системе лиц в зависимости от их статуса или позиции, и само поведение, реализующее эти нормы.

**Ответ: социальная роль**

10. Форма психического отражения окружающего нас мира. В данный процесс всегда вовлечены раздражение органов чувств (нос, глаза, рот уши, кожа), двигательные компоненты (движение глаз за объектом, проговаривание соответствующих звуков), выделение значимых признаков и т.д.

**Ответ: восприятие**

11. Приписывание другому человеку мотивов поведения, личностных характеристик. Не зная причин поведения другого человека или зная их недостаточно, личность приписывает ему мотивы поведения либо на основе своего жизненного опыта, либо на основе сходства поведения представителя данной группы людей с поведением аналогичных групп, о которых оценивающий знает по собственному опыту.

**Ответ: атрибуция**

12. Понимание на уровне чувств, стремление эмоционально откликнуться на проблемы другого человека. Ситуация другого человека не столько продумывается, сколько прочувствуется. Такое понимание возможно в отношении немногих, так как это тяжелая нагрузка для психики.

**Ответ: эмпатия**

13. Процесс передачи (обмена) информацией, эмоций и др. продуктов психической деятельности от человека к человеку. Примеры: общение между двумя людьми, общение студентов в аудитории в ожидании преподавателя, выступление оратора на митинге, трансляция программы новостей на территории РФ.

**Ответ: коммуникация**

14. Вид невербальной коммуникации, основанный на использовании пространственных отношений. Данный вид коммуникации подразумевает непосредственное влияние расстояний и территорий на проявление межличностных отношений между людьми.

**Ответ: проксемика**

## Часть С

1. Из каких трех основных этапов состоит процесс эффективного слушания?

**Ответ: информационный, уяснение, завершающий.**

2. Какие компоненты входят в структуру процесса общения?

**Ответ: субъекты, средства, потребности, мотивация и цели, способы взаимодействия, взаимовлияния и отражения влияний в процессе общения, результаты.**

3. Какие коммуникативные барьеры могут возникать в процессе коммуникации?

**Ответ: логический барьер, стилистический барьер, семантический (смысловой) барьер, фонетический барьер.**

4. С помощью чего можно получить информацию в невербальной коммуникации?

**Ответ: информацию можно получить через жесты, мимику и интонации, прикосновения, физиологические реакции (покраснение, побледнение кожи), запахи человека, цвета, расположение собеседников и др.**

5. Каковы основные признаки толерантности?

**Ответ: позиция на равных и учет интересов другого, отказ от насилия, осознанное отношение к себе, к другому, к обществу, подчинение правилам, законам (не по принуждению, а по доброй воле), позитивные цели (нацеленные на результат и выраженные позитивной лексикой), способность сохранять внутреннюю устойчивость, равновесие в трудных ситуациях, способность личностного выбора.**

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
56 - 70	70	50	15	5

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	50
В	30
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН 1 Математика**

**Составители:**

**Шакирова Анфиса Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен **знать:**

-основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

-основные методы интегрального и дифференциального исчисления;

-основные численные методы решения математических задач;

**уметь:**

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

- решать дифференциальные уравнения.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### ЧАСТЬ А

1. Производная функции  $y = x^2 \cdot e^x$  имеет вид...

а)  $y' = 2x \cdot e^x + x^2 \cdot e^x$

б)  $y' = 2x + e^x$

в)  $y' = 2x \cdot e^x$

г)  $y' = 2x \cdot e^x - x^2 \cdot e^x$

2. Производная функции  $y = \sin 8x$  имеет вид...

а)  $y' = 8 \sin 8x$

б)  $y' = -8 \cos 8x$

**в)  $y' = 8 \cos 8x$**

г)  $y' = \cos 8x$

3. Вторая производная  $y''(x)$  функции  $y = x^2 - 3x - 1$  имеет вид...

а)  $y''(x) = 3$

б)  $y''(x) = 0$

**в)  $y''(x) = 2$**

г)  $y''(x) = 1$

4. Угловой коэффициент касательной к графику функции  $y = x^2 + 3x - 4$  в точке  $x_0 = -2$  равен...

а) -6

б) 1

**в) -1**

г) -7

5. Множество всех первообразных функции  $y = 2x$  имеет вид...

а) 2

**б)  $x^2 + C$**

в)  $2x^2 + C$

г)  $x^2$

6. Определенный интеграл  $\int_1^2 4x^3 dx$  равен...

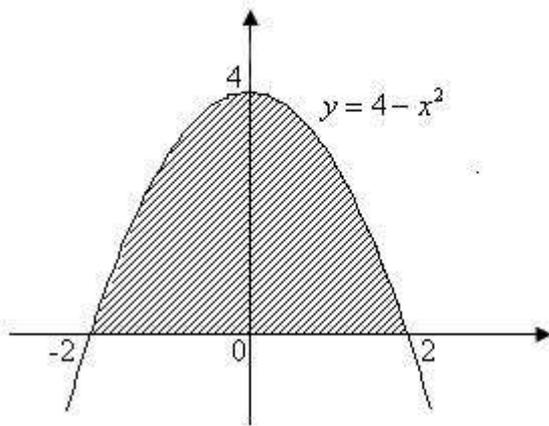
а) 36

б)  $x^4$

**в) 15**

г) 17

7. Площадь криволинейной трапеции равна...



а)  $\int_{-2}^0 (4 - x^2) dx$

б)  $\int_0^2 (4 - x^2) dx$

в)  $\int_{-2}^2 (4 - x^2) dx$

г)  $\int_0^4 (4 - x^2) dx$

8. Используя свойства определенного интеграла, интеграл  $\int_0^{\pi} (3 \sin x + x^2) dx$  можно привести к

виду...

а)  $3 \int_0^{\pi} (\sin x + x^2) dx$

б)  $\int_{\pi}^0 (3 \sin x + x^2) dx$

в)  $3 \int_0^{\pi} \sin x dx + \int_0^{\pi} x^2 dx$

г)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3 \sin x dx + \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} x^2 dx$

9. Дифференциальное уравнение  $\cos y dx - x^2 dy = 0$  в результате разделения переменных сводится к уравнению ...

а)  $\frac{\cos y dx}{x^2} = dy$

б)  $\frac{dx}{x^2} = \frac{dy}{\cos y}$

в)  $\frac{dx}{x} = \frac{dy}{\cos^2 y}$

г)  $\cos y dx = x^2 dy$

10. Общее решение дифференциального уравнения  $y'' - 5y' + 6y = 0$

имеет вид ...

а)  $y = e^{3x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$

б)  $y = e^{-3x}(C_1 \cos(-2x) + C_2 \sin(-2x))$

в)  $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{2x}$

г)  $y = C_1 e^{-3x} + C_2 e^{-2x}$

11. Дифференциальным уравнением в частных производных является...

а)  $y'' - 3y' - 4y = 0$

б)  $y' = \frac{x}{y}$

в)  $x dy = y dx$

г)  $y \frac{du}{dx} + x \frac{du}{dy} = 0$

12. Решением дифференциального уравнения  $y' - x = 0$  является функция

а)  $y = 1$

б)  $y = -\frac{x^2}{2}$

в)  $y = \frac{x^2}{2}$

г)  $y = x$

13. Четвертый член числового ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n-1}$  равен...

а)  $-\frac{1}{9}$

б)  $\frac{1}{7}$

в)  $-\frac{1}{5}$

г)  $-\frac{1}{7}$

14. Относительно сходимости рядов:

А)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{2^{n+1} + 1} + \dots$  и

В)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$

можно сделать следующий вывод...

а) ряды А и В расходятся

б) ряды А и В сходятся

в) ряд А расходится, ряд В сходится

г) ряд А сходится, ряд В расходится

15. Если  $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots$ , то ряд Маклорена а для функции  $y = e^{2x}$  имеет вид

...

а)  $2 \left( 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots \right)$

б)  $1 + \frac{x}{2} + \frac{x^2}{2^2 2!} + \frac{x^3}{2^3 3!} + \dots + \frac{x^n}{2^n n!} + \dots$

в)  $1 + 2x + \frac{(2x)^2}{2!} + \frac{(2x)^3}{3!} + \dots + \frac{(2x)^n}{n!} + \dots$

г)  $1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{(-1)^n x^n}{n!} + \dots$

16. Укажите соответствие между рядами и их названиями

1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 4}$

2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}$

3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2n+3}$

а) степенной

б) знакоположительный

в) знакочередующийся

Ответ: 1-б; 2-в; 3-а

17. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины  $X$  имеет вид:

$X$	2	5	8
$P$	0,1	$p_2$	0,6

Тогда вероятность  $p_2$  равна ...

а) 0,7

б) 0,5

**в) 0,3**

г) 0

18. Математическое ожидание дискретной случайной величины, заданной законом распределения

$X$	2	5	8
$P$	0,2	0,3	0,5

равно ...

**а) 5,9**

б) 5

в) 1

г) 15

19. По цели произведено 10 выстрелов, зарегистрировано 7 попаданий, тогда относительная частота попаданий в цель равна ...

**а) 0,7**

б) 0,35

в) 0,5

г) 0,3

20. Математическое ожидание квадрата случайной величины, заданной законом распределения

$X$	2	5	8
-----	---	---	---

$P$	0,2	0,3	0,5
-----	-----	-----	-----

равно  $M(X^2) = 2,3$  тогда дисперсия равна...

а) 1,7

**б) 1,81**

в) 0,7

г) 2

21. Абсолютная погрешность округления числа 1,8 до ближайшего целого числа равна ...

а) 0

**б) 0,2**

в) 0,1

г) -0,2

22. Приближенное значение интеграла  $\int_0^5 x dx$ , вычисленное по формуле прямоугольников

$\int_a^b f(x) dx \approx h(f(x_0) + f(x_1) + f(x_2) + f(x_3) + f(x_4))$ , где  $h=1$ ,  $x_i = a + ih$ ,  $i = 0, 1, 2, 3, 4$ , равно ...

а) 12,5

**б) 10**

в) 15

г) 5

23. По таблице значений функции

$x$	0	1	2
$y$	3	5	8

составлена таблица конечных разностей:

$x$	$y$	$\Delta y$	$\Delta^2 y$
0	3	2	
1	5	3	1
2	8		

Тогда приближенное значение производной функции

$f'(x) = \frac{1}{h} \left( \Delta y_0 + \frac{2t-1}{2} \Delta^2 y_0 + \dots \right)$ , где  $t = \frac{x-x_0}{h}$ , в точке  $x = 0,5$  равно...

а) 2

б) 4

**в) 3**

г) 1

24. Если последовательные значения функции, являющейся решением задачи Коши для дифференциального уравнения  $y' = f(x, y)$  с начальными условиями  $y(x_0) = y_0$ ,  $x = x_0$ , находятся по методу Эйлера  $y_{k+1} = y_k + hf(x_k, y_k)$ ,

то  $y_1$ , определяемое уравнением  $y' = x + y$ , при  $y_0 = 1$ ,  $x_0 = 0$  и шаге  $h = 0,1$  равно...

а) 1,3

**б) 1,1**

в) 1,2

г) 2

25. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции

$$f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 2x - 5 \text{ в точке с абсциссой } x_0 = -3$$

а) 11

**б) -7**

в) -2

г) 17,45

26. Найти  $\int (4x^3 - 2x + 3)dx$

а)  $12x^2 - 2$

б)  $x^4 - x^2 + 3$

**в)  $x^4 - x^2 + 3x + C$**

г) другой вариант ответа

27. В коробке находятся 2 белых, 3 черных и 4 красных шара. Наугад вынимается один шар.

Найти вероятность того, что вынутый шар белый

а) 1/10

б) 3/9

**в) 2/9**

г) 1

28. Вычислить производную  $y = x + 3 + x^3 - 4x^2$  в точке  $x_0 = 1$

а) 12

**б) -4**

в) 4

г) 1

29. Точка движется прямолинейно по закону  $S = 60t - 5t^3$ . Через сколько времени после начала движения точка остановится.

а) 4с

б) 3с

в) 5с

**г) 2с**

30. Найти экстремум функции  $y = x^2 + 4x + 5$

а) 0

б) 2

**в) -2**

г) 4

31. Вычислить интеграл

а)  $6\sin 6x + c$

$$\int \cos 6x dx$$

**б)  $\frac{1}{6} \sin 6x + c$**

в)  $-\sin 6x + c$

г) 0

32. Вычислить производную в данной точке :  $y = 3x - x^5$  в точке  $x_0 = 1$

а) 8

б) 0

в) 2

**г) -2**

33. Точка движется прямолинейно со скоростью  $v(t) = 9t^2 + t$ . Найти её ускорение через 2 секунды после начала движения.

а) 37 м/с<sup>2</sup>

**б) 36 м/с<sup>2</sup>**

в) 38 м/с<sup>2</sup>

г)  $35 \text{ м/с}^2$

34. Вычислить производную в данной точке (А):  $y=x/5-4$  в точке  $x = 0$

а)  $-4$

б)  $0,5$

**в)  $0,2$**

г)  $0$

35. Вычислить производную в данной точке (А):  $y=3x^3+4x^2+2$  в точке  $x = 0$

**а)  $0$**

б)  $2$

в)  $9$

г)  $17$

36. Точка движется прямолинейно по закону  $S=3t^3+t$ . Вычислить скорость точки через 3 секунды после начала движения

**а)  $82 \text{ м/с}$**

б)  $84 \text{ м/с}$

в)  $54 \text{ м/с}$

г)  $80 \text{ м/с}$

37. Точка движется прямолинейно со скоростью  $v(t)=2t^3-3$ . Найти её ускорение через 3 секунды после начала движения.

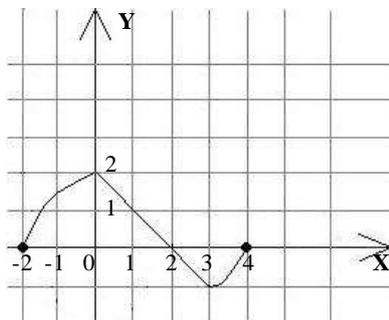
а)  $15 \text{ м/с}^2$

б)  $21 \text{ м/с}^2$

в)  $8 \text{ м/с}^2$

**г)  $54 \text{ м/с}^2$**

38. Укажите промежуток на котором производна функции  $y = f(x)$ , заданной графиком, отрицательна



а)  $(2;3)$ ;

**б)  $(0;3)$ ;**

в)  $(2;4)$ ;

г)  $(-1;2)$

39. Скорость движения точки изменяется по закону  $v(t) = 3t^2 - 6t$  ( $\text{м/с}$ ).

Найти путь, пройденный точкой за 4 сек от начала движения:

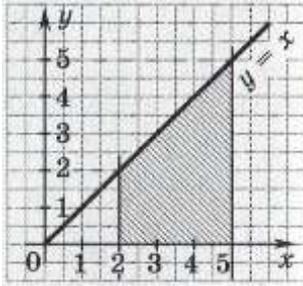
а)  $112 \text{ м}$ ;

**б)  $16 \text{ м}$ ;**

в)  $18 \text{ м}$ ;

г) другой вариант ответа.

40. Вычислите площадь, заштрихованную на рисунке.



- a) 25
- б) 4
- в) 31
- г) 10,5**

### ЧАСТЬ В

1. Вычислить:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{2x}$

**Ответ: 2,5**

2. Вычислить:  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{x - 3}$

**Ответ: 7**

3. Вычислить:  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1} - 2}{x-5}$

**Ответ: 0,25**

4. Какой угол образует касательная к кривой  $y = e^x$  в т.  $M_0(0;1)$  с осью  $Ox$ ? (ответ дайте в градусном измерении)

**Ответ: 45°**

5. Составить уравнение касательной к параболе  $y = 2x^2 - 5x - 3$  в точке  $x = 2$

**Ответ:  $y = 3x - 11$**

6. Найти производную функции  $f(x) = \ln \frac{x+1}{x-1}$  в точке  $x = \sqrt{3}$

**Ответ: -1**

7. Зависимость пути от времени задана уравнением:  $S = \frac{1}{3}t^3 - 2t^2 + 3$ . Вычислить ускорение точки  $a(t)$  в момент времени  $t = 3$  с.

**Ответ: 2**

8. Найти производную функции  $f(x) = (x+1)\sqrt{x-1}$  при  $x = 5$

**Ответ: 3,5**

9. Вычислить:  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3 \sin^2 x \cdot \cos x dx$

**Ответ: 1**

10. Найдите радиус сходимости числового ряда (ответ указать в виде десятичной дроби)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{5^n}.$$

Ответ: 0,2

11. Найдите радиус сходимости числового ряда (ответ указать в виде десятичной дроби)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n}$$

Ответ: 0,5

12. Случайная дискретная величина распределена по закону

$X$	-1	0	1	2
$p$	0,2	0,1	0,3	0,4

Найти:  $D(X)$

Ответ: 1,29

### ЧАСТЬ С

1. Найдите решение задачи Коши: 
$$\begin{cases} x^2 dy = y^2 dx \\ y = 0,25 \text{ при } x = 0,1 \end{cases}$$

Ответ:  $-1/y = -1/x + 6$

2. По признаку Даламбера исследовать на сходимость ряд: 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n \cdot 2^n}$$

Ответ: Ряд расходится

2. Вычислить: 
$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{3 \sin x + 1} \cos x dx$$

Ответ: 14/9

3. Способом подстановки найти: 
$$\int \frac{\arcsin^2 x dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

Ответ:  $\frac{\arcsin^3 x}{3} + C$

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
41-55	56	40	12	4

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.2 Компьютерное моделирование**

**Составитель:**

**Хайфуллина Эльза Ильдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 15-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- осуществлять имитационное моделирование;
- решать задачи из теории массового обслуживания;
- запускать, сохранять, открывать файлы в GPSS World;
- моделировать задачи непроизводственных и производственных систем с применением

GPSS World.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные приемы и методы автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- области применения имитационного моделирования;
- характеристики систем массового обслуживания различных типов;
- структуру GPSS World; состав и структуру главного меню;
- примеры непроизводственных и производственных систем.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. К устройствам вывода информации относятся...

- а) монитор**
- б) джойстик
- в) клавиатура
- г) сканер

2. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...

- а) прикладное программное обеспечение специального назначения
- б) системное программное обеспечение**
- в) прикладное программное обеспечение общего назначения
- г) системы программирования

3. Файл – это...

- а) текст, распечатанный на принтере
- б) программа в оперативной памяти
- в) программа или данные на диске**
- г) единица измерения информации

4. Какие функции выполняет операционная система

- а) обеспечение организации и хранения файлов
- б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**

5. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:

- а) процессор, ОЗУ, ВЗУ, устройства ввода-вывода**
- б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
- в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
- г) системный блок, дисплей, ОЗУ

6. Процессор содержит два основных устройства:

- а) АЛУ и УУ
- б) АЛУ и ОЗУ
- в) УУ и ОЗУ
- г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

7. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...

**а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ**

- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

8. Для долговременного хранения информации служит:

- а) оперативная память
- б) дисковод
- в) внешняя память**
- г) процессор

9. Программное обеспечение компьютера делится на виды:

- а) операционное и инструментальное
- б) обучающие программы и прикладные программы
- в) системное, прикладное, инструментальное**
- г) общего назначения, прикладное, инструментальное

10. Программное обеспечение – это.....

**а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;**

б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.

в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;

11. ОЗУ - это память, в которой хранится ...

- а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере

б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет

**в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает**

г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

д) правильных ответов

12. Модельное (системное) время представляет собой

1) время, отражающее затраты компьютерного времени на проведение имитационного моделирования;

**2) время, в котором происходит функционирование моделируемой системы при проведении имитационного моделирования на персональном компьютере;**

3) время, в котором происходит функционирование моделируемой системы в реальной жизни.

13. Какое из определений не относится к имитационной модели

**1) модель, которая позволяет получать подробную статистику о различных аспектах функционирования системы в зависимости от входных данных;**

2) стохастическая (вероятностная, статистическая) модель, содержащая кроме детерминированных элементов, элементы, параметры которых изменяются по случайному закону;

3) компьютерная программа, которая описывает структуру и воспроизводит поведение реальной системы во времени;

14. Компьютерной моделью называется

**1) представление информации о моделируемой системе средствами компьютера;**

2) адекватное описание предметной области;

3) процесс замещения реального объекта с помощью объекта-модели с целью изучения реального объекта или передачи информации о свойствах реального объекта;

4) нет правильного ответа.

15. Под моделированием понимают

1) определение совокупности взаимосвязанных объектов и связей между ними, обладающей свойствами, отличными от свойств отдельных объектов;

**2) процесс замещения реального объекта с помощью объекта-модели с целью изучения реального объекта или передачи информации о свойствах реального объекта;**

3) упрощенное представление реального устройства и/или протекающих в нем процессов и явлений;

16. Системами массового обслуживания называют

1) имитационные модели систем, явлений и процессов;

**2) системы, в которых, с одной стороны, возникают массовые запросы на выполнение каких-либо услуг, а с другой стороны, происходит удовлетворение этих запросов;**

3) системы, позволяющие обнаруживать ошибки имитации;

4) нет правильного ответа.

17. Заявки, находящиеся в системе массового обслуживания называются

1) маршрутизаторами;

2) устройствами;

**3) транзакциями;**

4) нет правильного ответа.

18. Прохождение телефонных вызовов в городской телефонной сети является примером

**1) транзакции;**

2) маршрутизатора;

3) объектом имитационного моделирования;

4) нет правильного ответа.

19. Очередь в системе массового обслуживания представляет собой

1) устройство для передачи информации, рассматриваемое абстрактно, независимо от его физической природы;

**2) последовательность требований или заявок, которые, заставляя систему обслуживания занятой, не выбывают, а ожидают ее освобождения (затем они обслуживаются в том или ином порядке);**

3) максимальное число требований, которые могут быть обслужены одновременно.

20. Время, затрачиваемое системой массового обслуживания на обслуживание отдельного требования, называют

**1) временем обслуживания;**

2) пропускной способностью системы;

3) временем ожидания обслуживания в очередях.

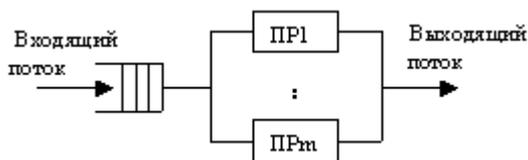
21. Максимальное число требований, которые могут быть обслужены одновременно, означает

- 1) длину очереди заявок;
- 2) пропускную способность системы;**
- 3) доступность системы.

21. Назовите основные элементы, входящие в структуру системы массового обслуживания

- 1) интенсивность входящего потока, очередь пакетов, интенсивность пакетов;
- 2) входящий поток заявок, каналы обслуживания, выходящий поток заявок;**
- 3) интенсивность входящего обслуживания, очередь пакетов, интенсивность пакетов;
- 4) входящий поток заявок, каналы обслуживания, очередь, выходящий поток заявок.

22. На рисунке приведена схема ... системы массового обслуживания



- 1) одноканальной;
- 2) замкнутой;
- 3) многоканальной.**

23. Механическая мастерская завода с тремя постами выполняет ремонт малой механизации. Поток неисправных механизмов, прибывающих в мастерскую, - пуассоновский и имеет интенсивность 2,5 механизма в сутки, среднее время ремонта одного механизма распределено по показательному закону и равно 0,5 суток. Предположим, что другой мастерской на заводе нет, и, значит, очередь механизмов перед мастерской может расти практически неограниченно. К какому типу систем массового обслуживания относится мастерская?

- 1) многоканальная система массового обслуживания с ожиданием;**
- 2) многоканальная система массового обслуживания с отказами;
- 3) многоканальная система массового обслуживания с ограниченной длиной очереди.

#### 24. Устройства в GPSS

**1) используются для моделирования ресурса, который в каждый момент времени может быть занят только одним транзактом;**

2) служат для блокировки или изменения маршрута движения транзактов;

3) называют объект, предназначенный для сбора статистики по ожидающим обслуживанию транзактам;

4) нет правильного ответа.

#### 25. Ключи в GPSS

1) используются для моделирования ресурса, который в каждый момент времени может быть занят только одним транзактом;

**2) служат для блокировки или изменения маршрута движения транзактов;**

3) называют объект, предназначенный для сбора статистики по ожидающим обслуживанию транзактам;

4) нет правильного ответа.

#### 26. Очереди в GPSS

1) используются для моделирования ресурса, который в каждый момент времени может быть занят только одним транзактом;

2) служат для блокировки или изменения маршрута движения транзактов;

**3) называют объект, предназначенный для сбора статистики по ожидающим обслуживанию транзактам;**

4) нет правильного ответа.

#### 27. Установите соответствие между объектами языка GPSS и их примерами

Объект		Пример	
1	Память	а	центральный процессор в вычислительной системе
2	Устройство	б	запоминающее устройство вычислительной системы
3	Ключ	в	задание пользователя в вычислительной системе
4	Транзакт	г	переключатель

**1б 2а 3г 4в**

28. Поставьте в соответствие объекты языка GPSS и их определения

Объект		Определение	
1	Память	а	имитирует единицу исследуемого потока запросов на обслуживание
2	Устройство	б	представляет оборудование, которое может использоваться несколькими транзактами одновременно
3	Ключ	в	служит для блокировки или изменения маршрута движения транзактов
4	Транзакт	г	используется для моделирования ресурса, который в каждый момент времени может быть занят только одним транзактом

**1б 2г 3в 4а**

29. Определите порядок следования параметров блока GENERATE (Создать) на языке GPSS

- 1) время создания первого транзакта;
- 2) половина поля допуска (размах) интервала равномерного распределения;
- 3) приоритет создаваемых транзактов;
- 4) средний интервал времени между поступлением транзактов;
- 5) ограничитель количества создаваемых транзактов.

**4, 2, 1, 5, 3**

30. Какой из перечисленных блоков языка GPSS не предназначен для изменения маршрута транзактов в модели?

- 1) **TRANSFER;**
- 2) GATE;
- 3) TEST;
- 4) QUEUE;
- 5) LOOP;
- 6) нет правильного ответа.

31. Каким оператором языка GPSS задается емкость памяти, т.е. максимальное количество одновременно обслуживаемых транзактов (число каналов обслуживания) в многоканальной системе массового обслуживания?

- 1) **STORAGE;**
- 2) ENTER;
- 3) TRANSFER.

32. К достоинствам имитационного моделирования не относится

- 1) **малый расход машинного времени;**
- 2) возможность исследования системы на различных уровнях детализации;
- 3) возможность контроля над характеристиками системы в динамике;
- 4) универсальность.

33. Цель имитационного моделирования заключается в

- 1) разработке схемы передачи данных в локальной вычислительной сети;
- 2) вычислении характеристик устройства;
- 3) **воспроизведении поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами;**
- 4) нет правильного ответа.

34. Имитационные модели

- 1) описывают моделируемые объекты и явления;
- 2) служат для поиска наилучших решений при соблюдении определенных условий и ограничений;
- 3) **представляют собой модели воспроизведения некоторого реального процесса;**
- 4) нет правильного ответа.

35. Какие из перечисленных принципов относятся к имитационному моделированию?

- 1) принцип множественности моделей;
- 2) принцип системности;
- 3) **принцип параметризации;**
- 4) принцип единства элементов.

36. Если количество требований, поступающих в систему в единицу времени (интенсивность потока), постоянно или является заданной функцией времени, то это система

- 1) с ординарным потоком требований;
- 2) со случайным потоком поступления требований;
- 3) **с регулярным потоком поступления требований;**

4) нет правильного ответа.

37. Если количество требований, поступающих в систему в единицу времени (интенсивность потока), случайно, то это система массового обслуживания

- 1) с ординарным потоком требований;
- 2) со случайным потоком поступления требований;**
- 3) с регулярным потоком поступления требований;

38. Если вероятность поступления двух или более требований в один момент времени равна нулю или имеет столь малую величину, что ею можно пренебречь, то это система массового обслуживания

- 1) с ординарным потоком требований;**
- 2) со случайным потоком поступления требований;
- 3) с регулярным потоком поступления требований;
- 4) нет правильного ответа.

39. Если вероятностью поступления двух или более требований в один момент времени нельзя пренебречь, то это система массового обслуживания

- 1) с ординарным потоком требований;
- 2) со случайным потоком поступления требований;
- 3) с регулярным потоком поступления требований;
- 4) нет правильного ответа.**

40. В случае, если требование, вновь поступившее на обслуживание, застает все каналы обслуживания уже занятыми и покидает систему, то это система

- 1) с отказами;**
- 2) с ограниченным ожиданием;
- 3) с ожиданием без ограничения;
- 4) нет правильного ответа.

41. В случае, если поступившее требование застает все каналы обслуживания занятыми и становится в очередь, но находится в ней ограниченное время, после чего, не дождавсь обслуживания, покидает систему, то это система

- 1) с отказами;
- 2) с ограниченным ожиданием;**

3) с ожиданием без ограничения;

4) нет правильного ответа.

42. В случае, если поступившее требование, застав все каналы обслуживания занятыми, вынуждено ожидать своей очереди до тех пор, пока оно не будет обслужено, то это система

1) с отказами;

2) с ограниченным ожиданием;

**3) с ожиданием без ограничения;**

4) нет правильного ответа.

43. В случае, если система массового обслуживания охватывает несколько категорий требований и по каким-либо соображениям необходимо соблюдать различный подход к их отбору, то это система

**1) с приоритетом;**

2) по мере поступления;

3) случайно;

4) нет правильного ответа.

44. В случае, если в системе массового обслуживания освободившийся канал обслуживает требование, ранее других поступившее в систему, то имеем систему

1) с приоритетом;

**2) по мере поступления;**

3) случайно;

4) нет правильного ответа.

45. В случае, если в системе массового обслуживания требования из очереди поступают в канал обслуживания в случайном порядке, то имеем систему

1) с приоритетом;

2) по мере поступления;

**3) случайно;**

4) нет правильного ответа.

46. Системы массового обслуживания делятся на одноканальные и многоканальные согласно

1) количеству этапов обслуживания;

**2) количеству каналов обслуживания;**

3) количеству заявок в очереди;

4) нет правильного ответа.

47. Системы массового обслуживания делятся на однофазные и многофазные согласно

**1) количеству этапов обслуживания;**

2) количеству каналов обслуживания;

3) количеству заявок в очереди;

4) нет правильного ответа.

48. Системы массового обслуживания делятся на системы с детерминированным и случайным временем обслуживания согласно

1) количеству этапов обслуживания;

2) количеству каналов обслуживания;

3) количеству заявок в очереди;

**4) нет правильного ответа.**

49. Системы массового обслуживания делятся на замкнутые и разомкнутые согласно

1) количеству этапов обслуживания;

2) количеству каналов обслуживания;

3) ограниченности потока требований;

**4) нет правильного ответа.**

50. На автомойку в среднем за час приезжают три автомобиля, если в очереди уже находятся два автомобиля, то вновь подъезжающие автомобили не желают терять время в ожидании обслуживания и покидают мойку, поскольку среднее время мойки одного автомобиля составляет 20 мин, а мест для мойки всего одно. Система является:

1) многоканальной системой массового обслуживания с отказами;

2) одноканальной системой массового обслуживания с неограниченной очередью;

**3) одноканальной системой массового обслуживания с ограниченной длиной очереди.**

## Часть В

1. Какие из перечисленных расширений относятся к графическим файлам

.txt

.doc

**.bmp**

**.dib**

**.jpg**

.avi

.bas

.com

.exe

.rtf

.wav

**.tiff**

**.png**

2. База данных, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется - ...

**Реляционной**

3. Программы вспомогательного назначения, обеспечивающие дополнительный сервис (форматирование дискет, дефрагментацию файлов, и т.д.) называются

**Утилиты**

4. Процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает, в частности, доказательство того, что именно ему принадлежит введенный им идентификатор.

Определите технологию безопасности

**аутентификация**

5. Перечислите типы булевых операций.

**Объединение, пересечение, вычитание, вырезание**

6. Круглосуточная служба ремонта сотовых телефонов с тремя операторами проводит ремонт телефона в среднем за 40 минут. В ремонт поступает в среднем 52 телефона в сутки.

Потоки заявок и обслуживаний простейшие. Если телефон, поступивший в ремонт, не застает ни одного оператора свободным, он возвращается владельцу и покидает систему. При этом интенсивность нагрузки на службу равна:

**1,45**

7. Оператор телефонной станции имеет один телефон. Телефонные звонки поступают с интенсивностью 90 заявок в час, средняя продолжительность разговора составляет 2 мин.

Определить показатели СМО оператора телефонной станции:

1. интенсивность нагрузки;
2. вероятность, что канал свободен и время простоя;
3. долю заявок, получивших отказ

**3; 0,25 и 15 минут; 0,75**

8. Пусть одноканальная система массового обслуживания с отказами представляет собой один пост ежедневного обслуживания для мойки автомобилей. Автомобиль, прибывший в момент, когда пост занят, получает отказ в обслуживании. Интенсивность потока автомобилей  $\lambda=1,0$  (один автомобиль в час). Средняя продолжительность обслуживания  $t_{об}=1,8$  часа.

Требуется определить:

1. относительную пропускную способность системы;
2. абсолютную пропускную способность системы;
3. вероятности отказа системы.

**0,356; 0,356; 0,644**

9. Какой блок на языке GPSS предназначен для генерации транзактов с равномерным распределением интервала поступления  $5 \pm 3$

**GENERATE 5,3**

10. Запишите команду на языке GPSS для генерации транзактов с точно определенным (детерминированным) интервалом времени между ними, равным 10, то есть первый транзакт должен приходить в момент времени 10, второй – в момент 20 и т.д.

**GENERATE 10**

11. При помощи какого блока языка GPSS можно сгенерировать следующую последовательность появления транзактов в системе: первый транзакт приходит в момент

времени 10. После этого интервалы прибытия находят из равномерного распределения  $3 \pm 3$ , т.е. от 0 до 6 включительно. После прихода пяти транзактов работа блока заканчивается.

**GENERATE 3,3,10,5**

12. Какой блок языка GPSS позволяет удалять транзакты из системы при моделировании?

**TERMINATE**

13. Напишите последовательность операторов языка GPSS, позволяющую закончить моделирование, когда 100-ый транзакт покинет модель.

**TERMINATE 1**

**START 100**

14. Какая последовательность операторов языка GPSS позволит смоделировать работу телефонной станции в течении 8 часов, если единицей времени является одна минута.

**GENERATE 480**

**TERMINATE 1**

**START 1**

15. При помощи какого оператора языка GPSS можно установить время на обслуживание, равное  $105 \pm 25$  единиц?

**ADVANCE 105,25**

## Часть С

1. Какие программные средства относятся к системному программному обеспечению?

Операционные системы - это комплекс программ, обеспечивающих:

- управление ресурсами, т.е. согласованную работу всех аппаратных средств компьютера;
- управление процессами, т.е. выполнение программ;
- пользовательский интерфейс.

Файловые менеджеры - это комплексы программ, создающих для пользователя удобный интерфейс для работы с файлами (NC, FAR, TotalCommander)

Драйверы - это программы, обеспечивающие взаимодействие прикладных программ и операционной системы с внешними устройствами. Именно драйверы отвечают за обработку информации, поступающей от таких внешних устройств, как клавиатура, мышь, монитор, принтер, сканер и др. (mouse.com, keyb.sys, display.sys);

Утилиты - это программы вспомогательного назначения, обеспечивающие дополнительный сервис (форматирование дисков, восстановление ошибочно удаленных файлов, дефрагментация файлов на диске и др.). Программы этой группы условно подразделяют на архиваторы, антивирусные программы и программы обслуживания дисков.

Ар х и в а т о р ы (программы-упаковщики) позволяют за счет применения специальных методов сжатия уплотнять информацию, освобождая место на носителях информации (RAR, ZIP).

А н т и в и р у с н ы е п р о г р а м м ы предназначены для предотвращения заражения компьютера компьютерными вирусами, а в случае заражения вирусами — для ликвидации последствий заражения (DrWeb, антивирус Касперского).

П р о г р а м м ы о б с л у ж и в а н и я д и с к о в отвечают за системную обработку дисковой информации.

2. Перечислите функции операционной системы?

- Управление аппаратными средствами, обеспечение доступа к периферийным устройствам (устройствам ввода-вывода);

- управление оперативной памятью (распределение между процессами, программами, защита доступа, виртуальная память или swar (англ. swar), кэширование и т.п.);

- обеспечение файлового ввода-вывода, как правило с помощью файловой системы (в основном для обеспечения управления доступом к данным на энергонезависимых носителях, таких как «жёсткий» диск, компакт-диск и т. п.);

- загрузка приложений в оперативную память и их выполнение;

- обеспечение пользовательского интерфейса от простейшей командной строки (некоторые сетевые ОС) до многофункциональных графических (Windows, MAC OS, KDE для UNIX подобных ОС);
- обеспечение сетевого взаимодействия (поддержка стека сетевых протоколов).
- обеспечение параллельного или псевдопараллельного (если машина имеет только один процессор) выполнения задач (многозадачность);
- распределение ресурсов компьютера между задачами (процессами) и организация взаимодействия задач (процессов) друг с другом;
- защита системных ресурсов, данных и программ пользователя, исполняющихся процессов и самой себя от ошибочных и зловредных действий пользователей и их программ.;
- разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация);
- организация межмашинного взаимодействия и разделения ресурсов

3. Какие виды дисциплин обслуживания применяются при построении систем массового обслуживания? Приведите характеристику каждой из них.

Различают следующие дисциплины обслуживания:

- 1) обслуживание в порядке поступления или дисциплина FIFO (First Input, First Output — первым пришел, первым ушел);
- 2) обслуживание в обратном порядке или дисциплина LIFO (Last Input, First Output — последним пришел, первым ушел);
- 3) обслуживание в случайном порядке, когда заявка на обслуживание выбирается случайно среди ожидающих заявок.

4. Поясните порядок генерации транзактов на языке GPSS блоком GENERATE 8,1,,4

Транзакты создаются с интервалом  $8 \pm 1$ . Приход первого транзакта рассчитывается в момент времени 0. Количество транзактов не ограничено. Все создаваемые транзакты имеют приоритет, равный 4.

5. Объясните принцип работы блока языка GPSS TERMINATE A. Какое значение имеет при этом счетчик числа завершений? Как задается начальное значение счетчика числа завершений?

Блок TERMINATE позволяет удалять транзакты из модели. При этом блок операнд A (по умолчанию 0) указывает число, на которое уменьшается содержимое счетчика числа завершений. Счетчик числа завершений – это переменная, которая используется для управления окончанием

процесса моделирования. Счетчик завершений в модели только один, хотя блоков `TERMINATE` может быть несколько. При достижении значения счетчика завершений, равного 0, моделирование завершается.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
69	70	50	15	5

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН. 3 Физика**

**Составители:**

**Хакимьянова Гузалия Гайнулловна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 40 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- установление соответствия;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 80 баллов,.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 12 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 3 баллов.

Максимальное количество баллов – 36.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 4 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры практического использования физических знаний;
- применять полученные знания для решения физических задач.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл физических понятий;
- смысл физических законов;
- смысл физических величин;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть 1

1. Мальчик подбросил футбольный мяч массой 0,4 кг на высоту 3 м. Насколько изменилась потенциальная энергия мяча?

- а) 4 Дж
- б) 10 Дж
- в) 12 Дж**
- г) 24 Дж

2. Земля притягивает к себе подброшенный мяч с силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

- а) 500 Н
- б) 50 Н
- в) 5 Н**
- г) 0,5 Н

3. Количество зарядов, приходящих в данную точку проводника за некоторое время, равно...

- а) количеству зарядов, уходящих из данной точки за это же время ;**
- б) алгебраической сумме э.д.с этого контура .;
- в) алгебраической сумме произведений токов на сопротивления соответствующих участков этого контура ;
- г) продолжения не имеет.

4. Скорость мяча массой 50г, брошенного вертикально вверх, меняется по закону  $v=12-10t$ . Определите импульс мяча через две секунды после начала движения, направив координатную ось ОХ вверх.

- а) 400 кг·м/с, направлен вверх
- б) 400 кг·м/с, направлен вниз
- в) 0,4 кг·м/с, направлен вверх
- г) 0,4 кг·м/с, направлен вниз**

5. Ракета массой  $10^5$  кг стартует вертикально вверх с поверхности Земли с ускорением  $15 \text{ м/с}^2$ . Если силами сопротивления воздуха при старте пренебречь, то сила тяги двигателей ракеты равна

- а)  $10^5$  Н
- б)  $5 \cdot 10^6$  Н
- в)  $5 \cdot 10^6$  Н**
- г)  $5 \cdot 10^7$  Н

6. С высокого обрыва свободно падает камень, Какова его скорость через 3 с от начала падения

- а) 30 м/с**
- б) 10 м/с
- в) 3 м/с

г) 2 м/с

7. Груз массой 1 кг под действием силы 50 Н, направленной вертикально вверх, поднимается на высоту 3 м. Изменение кинетической энергии груза при этом равно

- а) 30 Дж
- б) **20 Дж**
- в) 50 Дж
- г) 80 Дж

8. На какой стадии полета в космическом корабле, который становится на орбите спутником Земли, будет наблюдаться невесомость?

- а) на стартовой позиции с включенным двигателем
- б) при выходе на орбиту с включенным двигателем
- в) **при орбитальном полёте с выключенным двигателем**
- г) при посадке с парашютом с выключенным двигателем

9. Систему отсчета, связанную с Землей, будем считать инерциальной. Система отсчета, связанная с автомобилем, тоже будет инерциальной, если автомобиль

- а) **движется равномерно по прямолинейному участку шоссе**
- б) разгоняется по прямолинейному участку шоссе
- в) движется равномерно по извилистой дороге
- г) по инерции вкатывается на гору

10. Тексты и формулы в таблице привести в соответствие

1. Закон Ома для полной цепи	а) $P=UI$
2. Полезная мощность	б) $I=E/R+r$
3. Закон Ома для участка цепи	в) $P=EI$
4. Полная мощность	г) $I=U/R$

- а) 1-б, 2-а, 3-г, 4-в;
- б) **1-б, 2-а, 3-в, 4-г;**
- в) 1-а, 2-б, 3-г, 4-в;
- г) 1-г, 2-б, 3- а, 4-в.

11. Парашютист спускается вертикально с постоянной скоростью 2 м/с. Систему отсчета, связанную с Землей, считать инерциальной. В этом случае

- а) вес парашютиста равен нулю
- б) сила тяжести, действующая на парашютиста, равна нулю
- в) **сумма всех сил, приложенных к парашютисту, равна нулю**
- г) сумма всех сил, действующих на парашютиста, постоянна и не равна нулю

12. Радиостанция работает на частоте  $0,75 \cdot 10^8$  Гц. Какова длина волны, излучаемой антенной радиостанции? (Скорость распространения электромагнитных волн 300 000 км/с.)

- а) 2,5 м
- б) **4 м**
- в)  $2,25 \cdot 10^{-3}$  м

г) 10 м

13. Какова траектория протона, влетевшего в магнитное поле под углом  $30^\circ$  к вектору индукции магнитного поля?

- а) прямая
- б) парабола
- в) окружность
- г) **винтовая линия**

14. Скорость тела, совершающего гармонические колебания, меняется с течением времени в соответствии с уравнением  $v = 3 \cdot 10^{-2} \sin 2\pi t$ , где все величины выражены в СИ. Какова амплитуда колебаний скорости?

- а)  **$3 \cdot 10^{-2}$  м/с**
- б)  $6 \cdot 10^{-2}$  м/с
- в) 2 м/с
- г)  $2\pi$  м/с

15. Два тела массами  $m_1=3$  кг и  $m_2=2$  кг, двигавшиеся навстречу друг другу со скоростями  $v_1=2$  м/с и  $v_2=3$  м/с, после неупругого удара:

- а) будут двигаться вправо со скоростью 2 м/с
- б) будут двигаться влево со скоростью 2 м/с
- в) будут двигаться влево со скоростью 1 м/с
- г) **остановятся**

16. Плоский воздушный конденсатор зарядили и отключили от источника тока. Как изменится энергия электрического поля внутри конденсатора, если расстояние между пластинами конденсатора увеличить в 2 раза?

- а) **увеличится в 2 раза**
- б) увеличится в 4 раза
- в) уменьшится в 2 раза
- г) уменьшится в 4 раза

17. В зазор между обкладками плоского воздушного конденсатора помещают стеклянную пластину с проницаемостью, равной 5. Что произойдет с емкостью конденсатора?

- а) не изменится
- б) увеличится в 25 раз
- в) **увеличится в 5 раз**
- г) уменьшится в 5 раз

18. Найдите заряд, который нужно сообщить двум параллельно соединенным конденсаторам с ёмкостями 2 и 1 мкФ, чтобы зарядить их до разности потенциалов 20 кВ.

- а) **0,6 мкКл**
- б) 0,8 мкКл

в) 0,9 мкКл

г) 1,2 мкКл

19. Тексты и формулы в таблице привести в соответствие:

1.Сила Ампера	а) $H=B/\mu_0\mu$
2.Сила Лоренца	б) $r=mv/q_0B$
3.Напряженность магнитного поля	в) $F=Bq_0v\sin\alpha$
4.Радиус окружности	г) $F=BI\Delta l\sin\alpha$

а) 1-в,2-г,3-а, 4-б;

б) 1-в,2-а,3-г,4-б;

в) **1-г,2-в, 3-а, 4-б;**

г) 1-г,2-в,3-б,4-а.

20. Скорость брошенного мяча непосредственно перед ударом о стену была вдвое больше его скорости сразу после удара. При ударе выделилось количество теплоты, равное 15 Дж. Найдите кинетическую энергию мяча перед ударом.

а) 5 Дж

б) 15 Дж

в) **20 Дж**

г) 30 Дж

21. Найдите заряд, который нужно сообщить двум параллельно соединенным конденсаторам с ёмкостями 2 и 1 мкФ, чтобы зарядить их до разности потенциалов 20 кВ.

а) 0,2 мкКл

б) 0,4 мкКл

в) **0,6 мкКл**

г) 0,8 мкКл

22. Два конденсатора с ёмкостями 1 и 2 мкФ зарядили до разности потенциалов 20В и 50В. Найдите разность потенциалов после соединения конденсаторов одноименными полюсами.

а) 70В

б) **40В**

в) 80В

г) 140В

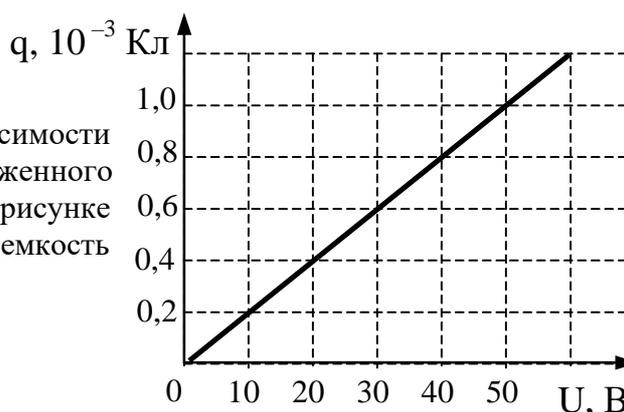
23. При исследовании зависимости заряда на обкладках конденсатора от приложенного напряжения был получен изображенный на рисунке график. Согласно этому графику, емкость конденсатора равна 2

а)  **$2 \cdot 10^{-5}$  Ф**

б)  $3 \cdot 10^{-5}$  Ф

в)  $2 \cdot 10^{-3}$  Ф

г)  $3 \cdot 10^{-3}$  Ф



24. Лампа, рассчитанная на напряжение 127 В, потребляет мощность 100 Вт. Какой дополнительный резистор нужно включить последовательно с лампой, чтобы она потребляла такую же мощность от сети с напряжением 220 В?

а) **119 Ом**

б) 118 Ом

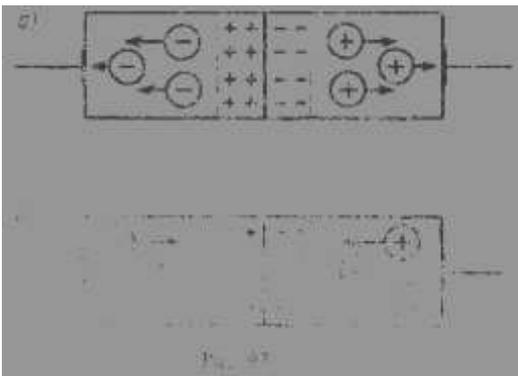
- в) 117 Ом  
г) 116 Ом

25. Тексты и формулы привести в соответствие:

1. Сила тока при последовательном соединении определяется по формуле	а) $U=U_1=U_2=U_3$
2. Сила тока при параллельном соединении определяется по формуле	б) $U=U_1+U_2+U_3$
3. Напряжение при последовательном соединении определяется по формуле	в) $I=I_1=I_2=I_3$
4. Напряжение при параллельном соединении определяется по формуле	г) $I=I_1+I_2+I_3$

- а) 1-г, 2-в, 3-б, 4-а;  
б) 1-б, 2-в, 3-г, 4-а;  
в) **1-в, 2-г, 3-б, 4-а;**  
г) 1-г, 2-в, 3-а, 4-б

26. На рис. 93, а, б изображены р-п-переходы двух диодов и направления движения основных носителей электрических зарядов. Через какой диод проходит ток, а через какой — не проходит?

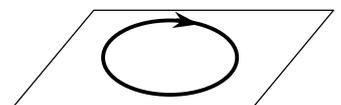


- а) через оба диода ток проходит  
б) через оба диода ток не проходит  
в) **через диод а ток не проходит, через диод б проходит**  
г) через диод а ток проходит, через диод б не проходит

27. Определить э.д.с. и внутреннее сопротивление источника тока, если при внешнем сопротивлении 3,9 Ом сила тока в цепи равна 0,5 А, а при внешнем сопротивлении 1,9 Ом сила тока равна 1 А.

- а) 1В, 0,2Ом  
б) 1,4 В, 0,1Ом  
в) **2В, 0,1Ом**  
г) 4В, 0,3Ом

28. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен



- а) **вертикально вниз↓**

- б) горизонтально вправо →
- в) горизонтально влево ←
- г) вертикально вверх ↑

29. Колебательный контур радиоприемника настроен на радиостанцию, передающую на волне 100 м. Как нужно изменить емкость конденсатора колебательного контура, чтобы он был настроен на волну 25 м? Индуктивность катушки считать неизменной.

- 1) увеличить в 4 раза
- 2) уменьшить в 4 раза
- 3) увеличить в 16 раз
- 4) **уменьшить в 16 раз**

30. Если сопротивление в цепи стремится к минимальному значению, то в цепи возникает:

- а) предельно допустимый ток
- б) **ток короткого замыкания**
- в) минимально допустимый ток
- г) ответ не однозначен

31. Дано пять аккумуляторов с э.д.с. 6 В и внутренним сопротивлением 0,6 Ом каждый. Каким должно быть сопротивление внешней цепи, чтобы при последовательном соединении аккумуляторов сила тока оказалась равной 2 А?

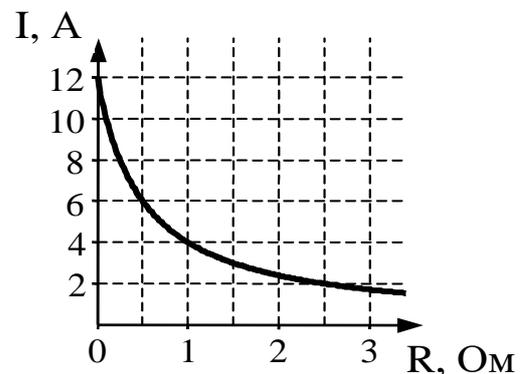
- а) 10 Ом
- б) **12 Ом**
- в) 20 Ом
- г) 24 Ом

32. Отношением работы, совершаемой сторонними силами при перемещении электрического заряда по замкнутой электрической цепи, к величине этого заряда определяется:

- а) напряжение в цепи
- б) сила тока в цепи
- в) **электродвижущая сила источника тока**
- г) сопротивление полной цепи

33. К источнику тока с ЭДС = 6 В подключили реостат. На рисунке показан график изменения силы тока в реостате в зависимости от его сопротивления. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока?

- а) 0,1 Ом
- б) 0,2 Ом
- в) 0,4 Ом
- г) **0,5 Ом**



34. Силы какой природы не могут быть сторонними?

- а) **электростатические**
- б) магнитные
- в) механические

Г) химические

35. Как изменится мощность, потребляемая электрической лампой, если, не изменяя её электрическое сопротивление, уменьшить напряжение на ней в 3 раза?

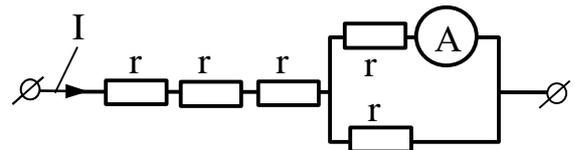
а) уменьшится в 3 раза

б) **уменьшится в 9 раз**

в) не изменится

г) ответ не однозначен

36. Через участок цепи (см. рис.) течет постоянный ток  $I=10\text{A}$ . Какую силу тока показывает амперметр? Сопротивлением амперметра пренебречь



а) 2 А

б) 3 А

в) **5 А**

г) 10 А

37. В электронагревателе, через который течет постоянный ток, за время  $t$  выделяется количество теплоты  $Q$ . Если сопротивление нагревателя и время  $t$  увеличить вдвое, не изменяя силу тока, то количество выделившейся теплоты будет равно

а)  $Q$

б)  **$2Q$**

в)  $4Q$

г)  $8Q$

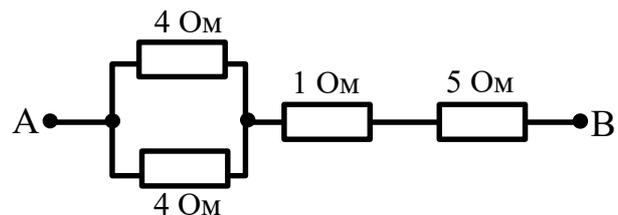
38. Сопротивление между точками А и Б участка электрической цепи, представленной на рисунке, равно

а) 14 Ом

б) **8 Ом**

в) 10 Ом

г) 12 Ом



39. Какой максимальный ток может существовать в анодной цепи диода, если из его катода каждую секунду вырывается  $5 \cdot 10^{16}$  электронов?

а) **8 мА**

б) 9 мА

в) 9,2 мА

г) 9,5 мА

40. После введения в германий примеси фосфора концентрация электронов проводимости увеличилась. Как изменилась при этом концентрация дырок?

а) увеличилась

б) уменьшилась

- в) **не изменилась**  
 г) **ответ не однозначен**

## Часть 2

1. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого  $0,05$  Тл, перпендикулярно линиям индукции со скоростью  $40000$  км/с. Определите радиус кривизны траектории электрона. **(Ответ: 4,55 мм)**

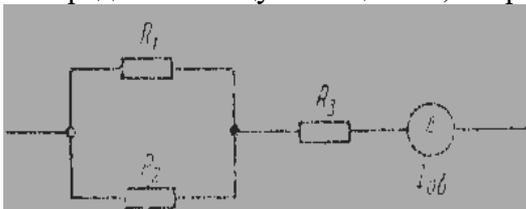
2. В электрическом кипятильнике вместимостью  $2,2$  л вода нагревается от  $20^\circ$  С до кипения за  $32$  мин. Определить силу тока, проходящего по обмотке нагревателя, если разность потенциалов между его концами равна  $220$  В и к.п.д. нагревателя  $70\%$ . **(Ответ: 2,5 А)**

3. На фотографии представлен спектр излучения водорода в видимой части спектра. Цифры на числовой оси – длины волн в нанометрах (нм)

Оцените в джоулях (Дж) энергию фотона с максимальной энергией в видимой части спектра водорода. Полученный результат умножьте на  $10^{20}$  и округлите его до двух значащих цифр. **(Ответ: 48 нм)**



4. На рисунке дана схема соединения трех резисторов:  $R_1 = 10$  Ом,  $R_2 = 40$  Ом и  $R_3 = 32$  Ом. Определить общую мощность, потребляемую цепью, если  $I_{об} = 2,5$  А. **(Ответ: 250 Вт)**



5. Небольшой камень, брошенный с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту, упал обратно на землю через  $2$  с в  $20$  м от места броска. Чему равна минимальная скорость камня за время полёта? **(Ответ: 10 м/с)**

6. Конический маятник, описывая окружность радиусом  $15$  см, делает  $10$  оборотов за  $7,7$  с. Каков угол отклонения маятника от вертикали? **(Ответ:  $45^\circ$ )**

7. Определить длину свободного пробега электрона в электродной трубке, заполненной разреженным азотом, в момент возникновения ударной ионизации, если напряженность электрического поля между электродами трубки  $2 \cdot 10^4$  В/м, а работа ионизации молекулы азота  $15,8$  эВ.

(Ответ: 0,79 мм)

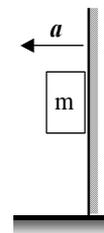
8. В электрическом чайнике за 8 мин нагревается 2,5 л воды от 20°C до кипения. Определить сопротивление спирали чайника, если напряжение в сети 220 В, КПД чайника 85%.  
(Ответ: 23,5 Ом)

9. В однородном магнитном поле индукцией 0,02 Тл помещена катушка так, что линии магнитной индукции параллельны оси катушки. Диаметр катушки равен 2 см. Найдите заряд, прошедший через катушку при её повороте на 180°. Обмотка катушки состоит из медной проволоки площадью поперечного сечения 2 мм<sup>2</sup>. (Ответ: 23,55 мКл)

10. В однородном магнитном поле с индукцией 0,1Тл находится рамка площадью 10 см<sup>2</sup>, расположенная перпендикулярно линиям индукции. Сопротивление рамки 2 Ом. Какой заряд протечет по рамке при повороте её на 180°? (Ответ: 0,1 мКл)

11. Между анодом и катодом диода приложено напряжение  $U = 100$  В. Какую работу совершит электрическое поле по перемещению электронов от катода к аноду за  $t = 1$  ч, если каждую секунду из катода эмигрирует  $N = 10^{16}$  электронов? (Ответ: 576 Дж)

12. К подвижной вертикальной стенке приложили груз массой 10 кг. Коэффициент трения между грузом и стенкой равен 0,4. С каким минимальным ускорением надо передвигать стенку влево, чтобы груз не соскользнул вниз  
(Ответ: 25 м/с<sup>2</sup>)



### Часть 3

1. Альфа частица- ядро гелия ( $m_\alpha = 6.68 \cdot 10^{-27}$  кг), имея скорость 1,6 Мм/с, влетает в однородное магнитное поле. Диаметр окружности, по которой начинает вращаться альфа частица, равен 6,4см. Найдите модуль индукции магнитного поля. (Ответ записать в СИ, округления делать до десятых значащих чисел)  
(Ответ: 1 Тл)

2. В идеальном колебательном контуре амплитуда колебаний силы тока в катушке индуктивности 5 мА, а амплитуда колебаний заряда конденсатора 2,5 нКл. В момент времени  $t$  сила тока в катушке равна 3 мА. Найдите заряд конденсатора в этот момент.  
(Ответ: 2 нКл)

3. Электрон, влетающий в однородное магнитное поле под углом 60° к направлению поля, движется по спирали радиусом 5,0 см с периодом обращения 60 мкс. Какова скорость электрона и шаг спирали?  
(Ответ: 6м/с, 0,2м)

4. Электрический чайник имеет две обмотки. При включении одной из них вода в чайнике закипает за 10 мин, при включении другой – за 15 мин. За какой промежуток времени закипит вода, если включить обмотки последовательно.  
(Ответ: 25 мин)

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
41 – 55	56	40	12	4

<b>Сводная таблица критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.1 Теория электрических цепей**

**Составители:**

**Левков Александр Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	5
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	33

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 160 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 32-мя заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получит следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;

- виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;
- кодирование сигналов и преобразование частоты.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1) Перед передачей начального сигнала в линию связи его

Ответы:

1. Модулируют
2. Накладывают на высокочастотный синусоидальный сигнал
3. Детектируют
4. Отделяют от высокой частоты

2) Перед передачей потребителю полученного из линии сигнала его

Ответы:

1. Модулируют
2. Накладывают на высокочастотный синусоидальный сигнал
3. Детектируют
4. Отделяют от высокой частоты

3) Какого типа сигнал электросвязи имеет только два значения

Ответы:

1. Вещательный
2. Телеграфный
3. Телевизионный
4. Цифровой

4) По каким параметрам осуществляется разделение каналов

Ответы:

1. По частоте
2. По времени
3. По частоте
4. По времени.

5) Какие сигналы электросвязи имеют строго фиксированное количество значений

Ответы:

1. Вещательный
2. Телеграфный
3. Телевизионный
4. Цифровой

6) Что оценивает  $\alpha$

Ответы:

1. изменение фазы сигнала в линии
2. изменение частоты сигнала в линии
3. степень затухания сигнала в линии
4. потерю энергии при прохождении сигнала по линии

7) Согласование линии в большей части длины достигается

Ответы:

1. применением реактивного шлейфа
2. применением колебательного контура
3. применением емкости
4. применением четвертьволнового трансформатора

8) Объемный резонатор может использоваться как

Ответы:

1. колебательный контур при длине нечетное  $\lambda/4$
2. индуктивность при длине  $< \lambda/4$
3. емкость
4. резистор

9) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура общий параметр сила тока
2. Какие фильтры пропускают частоты от 0 до определенного значения
3. Как называется линия каждый элемент которой обладает полным набором сопротивлений
4. Как называется процесс наложения передаваемого сигнала на высокочастотный синусоидальный сигнал

Ответы : 1. последовательного, 2. низкой частоты, 3. длинной, 4. модулированием.

Последовательности ответов на вопросы:

1. **1,2,3,4**
2. 4,3,2,1
3. 2,4,3,1
4. 3,1,2,4

- 10) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе входное сопротивление незначительное
2. Какие фильтры пропускают частоты от определенного значения до бесконечности
3. Какая длинная линия идеальная
4. Как называется процесс отделения передаваемого сигнала от высокочастотного синусоидального сигнала

Ответы : 1. детектирование, 2. последовательного, 3. высокой частоты, 4. если  $R=0, G=0$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4,3,2,1
2. **2,3,4,1**
3. 2,4,3,1
4. 3,1,2,4

- 11) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе имеем наибольший общий ток
2. Какие фильтры пропускают частоты от одного определенного значения до другого большего определенного значения
3. Когда длинная линия согласованная
4. Какой элемент схемы осуществляет изменение частоты в частотном модуляторе

Ответы : 1. если  $\rho=R_n$ , 2. варикап, 3. параллельного, 4. полосовые

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4,3,2,1
2. 1,2,3,4
3. **3,4,1,2**
4. 2,4,3,1

- 12) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе входное сопротивление очень большое
2. Какие фильтры не пропускают частоты от одного определенного значения до другого большего определенного значения
3. В какой длинной линии есть стоячая волна
4. С помощью чего осуществляется детектирование частотно модулированного сигнала

Ответы : 1. параллельного колебательного контура, 2. параллельного, 3. режекторные,

4. несогласованной

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1
2. 1,2,3,4
3. 3,1,2,4
4. **4,1,2,3**

13) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура общий параметр напряжение
2. Каким фильтром может служить последовательный колебательный контур
3. Когда разомкнутый отрезок длиной линии аналогичен последовательному колебательному контуру
4. Что создает высокочастотные синусоидальные колебания

Ответы : 1. по длине кратный нечетному  $\lambda/4$ , 2. параллельного, 3. полосовым, 4. генератор

Последовательности ответов на вопросы:

1. **2,3,1,4**
2. 4,3,2,1
3. 3,1,2,4
4. 1,2,3,4

14) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе имеем наименьший общий ток
2. Каким фильтром может служить параллельный колебательный контур
3. Когда разомкнутый отрезок длиной линии аналогичен параллельному колебательному контуру
4. Что является источником синусоидальных колебаний в генераторе L-C

Ответы: 1. режекторным, 2. колебательный контур, 3. последовательного, 4. по длине кратный четному  $\lambda/4$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1
2. **3,1,4,2**
3. 1,2,3,4
4. 4,3,2,1

15) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при уходе от резонансной частоты входное сопротивление увеличивается
2. Какую схему можно использовать в качестве полосового фильтра
3. Когда замкнутый отрезок длиной линии аналогичен последовательному колебательному контуру
4. Как меняет частоту генератора L-C увеличение емкости конденсатора колебательного контура

Ответы : 1. последовательного, 2. уменьшает, 3. последовательный колебательный контур, 4. по длине кратный четному  $\lambda/4$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1,2,3,4
2. 4,3,2,1
3. **1,4,2,3**
4. 3,1,2,4

16) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при уходе от резонансной частоты входное сопротивление уменьшается
2. Какую схему можно использовать в качестве режекторного фильтра
3. Когда замкнутый отрезок длиной линии аналогичен параллельному колебательному контуру
4. Как меняет частоту генератора L-C увеличение индуктивности колебательного контура

Ответы : 1. уменьшает, 2. параллельного колебательного контура, 3. по длине кратный нечетному  $\lambda/4$ , 4. параллельного

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1

2. 3,1,2,4

3. 1,2,3,4

4. **4,2,3,1**

17) Какого типа сигналы несут реальную информацию

Ответы:

**1.Случайные**

2.Детерминированные

3.Систематические

4. Периодические

18) Что передают случайные сигналы

Ответы:

1. Ничего

2. Проводят проверку линий связи

**3. Несут реальную информацию**

4. Корректируют мощность

19) Для чего нужны детерминированные сигналы

Ответы:

**1.Проводят проверку линий связи**

2. Несут реальную информацию

3.Корректируют мощность

4.Повышения к.п.д.

20) Какого типа сигналы применяются для проверки линии связи.

Ответы:

1.Случайные

**2.Детерминированные**

3.Систематические

4.Периодические

21) Какие по форме и частоте сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

1.Высокочастотные, прямоугольные

2.Высокочастотные, треугольные

**3.Высокочастотные, гармонические**

4.Периодические

22) Какие по форме сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

1.Прямоугольные

2. Треугольные

3.Периодические

**4.Синусоидальные**

23) Какие по частоте сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

**1. Высокочастотные**

2. Низкочастотные

3. Постоянного тока

4. Хаотические

24) Почему в линиях электросвязи применяются высокочастотные синусоидальные сигналы

Ответы:

1. Выше к.п.д.

2. Не вызывает нагрева линии

3. Нет потерь энергии
4. **Меньше искажения сигнала, меньше затухание сигнала**
- 25) Высокочастотный сигнал создается
- Ответы:
1. Усилителем
  2. **Генератором ВЧ**
  3. Преобразователем
  4. Стабилизатором
- 26) Генератор ВЧ создает
- Ответы:
1. Низкочастотный сигнал
  2. Постоянный ток
  3. **Высокочастотный синусоидальный сигнал**
  4. Хаотический сигнал
- 27) Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты называется
- Ответы:
1. **Детектирование**
  2. Модулирование
  3. Преобразование
  4. Усиление
- 28) Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты называется
- Ответы:
1. Детектирование
  2. **Модулирование**
  3. Преобразование
  4. Усиление
- 29) Модулированием называется
- Ответы:
1. Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты
  2. Процесс усиления передаваемого сигнала
  3. **Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты**
  4. Процесс преобразования передаваемого сигнала
- 30) Детектированием называется
- Ответы:
1. **Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты**
  2. Процесс усиления передаваемого сигнала
  3. Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты
  4. Процесс преобразования передаваемого сигнала
- 1.
- 31) Более медленнее меняется во времени
- Ответы:
1. Телевизионный сигнал
  2. Все сигналы одинаково
  3. **Вещательный сигнал**
  4. Случайный сигнал
- 32) Более быстро меняется во времени
- Ответы:
1. **Телевизионный сигнал**
  2. Все сигналы одинаково
  3. Вещательный сигнал
  4. Случайный сигнал
- 33) Что такое динамический диапазон

Ответы:

1. Коэффициент усиления
2. Коэффициент полезного действия
- 3. Частное от деления  $\max$  и  $\min$  уровня сигнала**
4. Полоса частот охватываемых сигналом

34) Что показывает частное от деления  $\max$  и  $\min$  уровня сигнала

Ответы:

- 1. Динамический диапазон**
2. Коэффициент усиления
3. Коэффициент полезного действия
4. Полосу частот охватываемых сигналом

35) Как называется совокупность амплитуд характеризующих данный сложный сигнал

Ответы:

1. Набор амплитуд
2. Амплитудная зависимость
- 3. Спектр амплитуд**
4. Диапазон частот

36) Что такое интервал дискретизации

Ответы:

1. Шаг квантования
- 2. Время, через которое определяют значение сигнала при дискретизации**
3. Период колебания
4. Диапазон частот

37) Как называют время, через которое определяют значение сигнала при дискретизации

Ответы:

- 1. Интервал дискретизации**
2. Шаг квантования
3. Период колебания
4. Диапазон частот

38) Как называется округление дискретных амплитуд до разрешенных значений

Ответы:

1. Минимизацией значений сигнала
- 2. Квантованием**
3. Дискретизацией
4. Модулированием

39) Что такое квантование

Ответы:

1. Минимизация значений сигнала
2. Суммирование значений сигнала
- 3. Округление дискретных амплитуд до разрешенных значений**
4. Изменение частоты сигнала

40) Как называется интервал напряжений между соседними разрешенными амплитудами сигнала

Ответы:

1. Интервалом дискретизации
2. Периодом колебания
- 3. Шагом квантования**
4. Диапазоном частот

41) Что такое шаг квантования

Ответы:

1. Интервал дискретизации

2. **Интервал напряжений между соседними разрешенными амплитудами сигнала**

3. Период колебания

4. Диапазон частот

42) Как называют разность между действительной и разрешенной амплитудами сигнала

Ответы:

1. **Ошибкой квантования**

2. Погрешностью дискретизации

3. Отклонением колебания

4. Шагом квантования

43) Что такое ошибка квантования

Ответы:

1. Отклонение колебания

2. Погрешность дискретизации

3. **Разность между действительной и разрешенной амплитудами**

4. Шаг квантования

44) По какой частоте в теореме Котельникова определяют максимальный интервал дискретизации

Ответы:

1. Резонансной частоте

2. **Верхней граничной частоте**

3. Минимальной частоте

4. Максимальной частоте

45) Что определяют по верхней граничной частоте

Ответы:

1. **Максимальный интервал дискретизации**

2. Шаг квантования

3. Минимальную частоту

4. Максимальную частоту

46) По каким параметрам осуществляется разделение каналов

Ответы:

1. По частоте

2. По времени

3. **По частоте или по времени**

4. По мощности

47) Что осуществляется по частоте или по времени

Ответы:

1. Дискретизация

2. **Разделение каналов**

3. Квантование

4. Модуляция

48) Как называется отношение средней мощности сигнала к мощности помех

Ответы:

1. Емкость

2. Частотность

3. **Верность**

4. Избирательность

49) Верность это

Ответы:

1. **Отношение средней мощности сигнала к мощности помех**

2. Погрешность дискретизации

3. Ошибка квантования

#### 4.Избирательность

50) Скорость передачи информации измеряют в

Ответы:

1. КГц
- 2. бит/с**
3. Вт
4. Ом

51) В бит/с измеряется

Ответы:

- 1. Скорость передачи информации**
2. Погрешность дискретизации
3. Ошибка квантования
4. Частоты

52) Максимально возможную скорость передачи информации по каналу называют

Ответы:

- 1. Пропускной способностью канала**
2. Емкостью канала
3. Частотностью канала
4. Избирательностью канала

53) Пропускная способность канала это

Ответы:

1. Емкость канал
- 2. Максимально возможная скорость передачи информации по каналу**
3. Частотность канала
4. Избирательностью канала

54) Емкость канала это

Ответы:

1. Частотность канала
2. Пропускная способностью канала
- 3. Произведение времени передачи сигнала по каналу, динамического диапазона сигнала и полосы пропускания сигнала**
4. Избирательностью канала

55) Произведение времени передачи сигнала по каналу, динамического диапазона сигнала и полосы пропускания сигнала это

Ответы:

- 1.Пропускная способность канала
- 2.Емкость канала**
- 3.Частотность канала
- 4.Избирательностью канала

56) Процесса наложения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал это

Ответы:

- 1. Модуляция**
2. Умножение
3. Детектирование
4. Согласование

57) Что такое модуляция

Ответы:

1. Процесс умножения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал
- 2. Процесс наложения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал**
3. Процесс деления передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал

4. Процесс отделения передаваемого сигнала от высокочастотного гармонического сигнала

58) Какие параметры имеются у высокочастотного гармонического сигнала

Ответы:

1. Мощность
2. **Амплитуда, частота, начальная фаза**
3. КПД
4. Период

59) Параметры какого сигнала амплитуда, частота, начальная фаза

Ответы:

1. Случайного
2. Телеграфного
3. **Высокочастотного гармонического сигнала**
4. Цифрового

60) Что такое амплитудная модуляция

Ответы:

1. Если меняется частотность сигнала
2. **Если меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала**
3. Если меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала
4. Если меняется мощность сигнала

61) При каком типе модуляции меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала

Ответы:

1. **Амплитудной**
2. Частотной
3. Фазовой
4. Смешанной

62) Что такое частотная модуляция

Ответы:

1. **Если меняется частотность сигнала**
2. Если меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала
3. Если меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала
4. Если меняется величина мощности сигнала

63) При каком типе модуляции меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала

Ответы:

1. Амплитудной
2. Частотной
3. **Фазовой**
4. Смешанной

64) Какие электрические сигналы имеют сплошной спектр

Ответы:

1. Телеграфные
2. Гармонические
3. **Непериодические**
4. Случайные

65) Какие электрические сигналы имеют спектр из одной линии

Ответы:

1. Телеграфные
2. **Гармонические**

3. Непериодические
4. Случайные

66) По какому признаку выбирают ширину передаваемого спектра по интервалу частот

Ответы:

1. По величине амплитуды
2. По изменению начальной фазы
- 3. По заданной доле энергии сигнала**
4. По изменению периода

67) Какова максимально допустимая амплитуда модулирующего сигнала при амплитудной модуляции

Ответы:

1. Половина амплитуды модулирующего сигнала
2. Удвоенная амплитуда модулируемого сигнала
- 3. Амплитуда модулируемого сигнала**
4. Любая

68) Какова амплитуда частотно модулированного сигнала

Ответы:

- 1. Постоянная**
2. Переменная
3. 0
4. Любая

69) Из скольких линий состоит спектр модулируемого сигнала

Ответы:

1. Трех
- 2. Одной**
3. Сплошной
4. Десяти

70) Какие элементы цепи называются линейными

Ответы:

- 1. С линейной ВАХ**
2. С нелинейной ВАХ
3. Нелинейные с параметрами меняющимися по математическому закону
4. Не меняющие параметры с изменением частоты

71) Как называются элементы с нелинейной ВАХ

Ответы:

1. Линейными
- 2. Нелинейными**
3. Нелинейными с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
4. Не меняющими параметрами с изменением частоты

72) Какие цепи называются линейными

Ответы:

- 1. Все элементы цепи линейные**
2. Хотя бы один элемент цепи нелинейный
3. Нелинейные с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
4. Не меняющими параметрами с изменением частоты

73) Какие цепи называются нелинейными

Ответы:

1. Все элементы цепи линейные
- 2. Хотя бы один элемент цепи нелинейный**
3. Нелинейные с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
4. Не меняющими параметрами с изменением частоты

74) Какой параметр показывает затухание сигнала в линейных цепях

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\lambda$

75) Какой параметр показывает сдвиг фазы сигнала в линейных цепях

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\lambda$

76) Какая цепь, если ее длина больше длины волны сигнала

Ответы:

1. **Цепь с распределенными параметрами**
2. Цепь с сосредоточенными параметрами
3. Параметрическая
4. Нелинейная

77) Какой элемент цепи безинерционный

Ответы:

1. Если его параметры меняются с изменением частоты
2. **Если его параметры не меняются с изменением частоты**
3. Если его параметры не меняются с изменением мощности
4. Если его параметры постоянны

78) Где не действует принцип суперпозиции

Ответы:

1. В цепи с распределенными параметрами
2. В линейных цепях
3. **В нелинейных цепях**
4. Везде

79) Чем отличаются колебания в реальном контуре от колебаний в идеальном контуре

Ответы:

1. Формой
2. Отсутствием затухания колебаний
3. **Затуханием колебаний**
4. Большой амплитудой

80) Какой резонанс имеет место в последовательном контуре

Ответы:

1. Никакой
2. Тока
3. **Напряжения**
4. Мощности

81) Какой резонанс имеет место в параллельном контуре

Ответы:

1. Никакой
2. **Тока**
3. Напряжения
4. Мощности

82) Какой характер сопротивления последовательного контура при частоте выше резонансной

Ответы:

1. **Индуктивный**
2. Емкостный

3. Активный
4. Смешанное

83) Когда последовательный контур имеет емкостной характер сопротивления

Ответы:

1. При частоте выше резонансной
- 2. При частоте ниже резонансной**
3. При резонансной частоте
4. Всегда

84) Когда последовательный контур имеет активный характер сопротивления

Ответы:

1. При частоте выше резонансной
2. При частоте ниже резонансной
- 3. При резонансной частоте**
4. При любой частоте

85) Как меняется ток последовательного контура с удалением от резонансной частоты

Ответы:

1. Не меняется
2. Увеличивается
- 3. Уменьшается**
4. Становится 0

86) Когда в параллельном контуре наименьший ток

Ответы:

1. При частоте выше резонансной
2. При частоте ниже резонансной
- 3. При резонансной частоте**
4. При любой частоте

87) Каково входное сопротивление идеального параллельного контура при резонансе

Ответы:

- 1. Бесконечно большое**
2. 0
3. Меньше 0
4. Бесконечно малое

88) Какой характер тока параллельного контура при частоте ниже резонансной

Ответы:

- 1. Индуктивный**
2. Емкостный
3. Активный
4. Смешанный

89) Что показывает  $2\Delta\omega$  для последовательного контура

Ответы:

- 1. Полосу пропускания**
2. Полосу не пропускания
3. Ничего
4. Максимальную частоту

90) Что показывает  $2\Delta\omega$  для параллельного контура

Ответы:

1. Полосу пропускания
- 2. Полосу не пропускания**
3. Ничего
4. Максимальную частоту

91) Как называется сопротивление возникающее в первичном контуре под действием вторичного контура

Ответы:

1. Выносимым
2. **Вносимым**
3. Индуктированным
4. Емкостным

92) Каково по фазе вносимое реактивное сопротивление относительно основного реактивного сопротивления первичного контура

Ответы:

1. **В противофазе**
2. Совпадает по фазе
3. Отстает по фазе
4. Отстает по фазе на 90 градусов

93) Для взаимосвязанных контуров  $x_1 = x_{вн} = 0$  является условием

Ответы:

1. Полного резонанса
2. **Частного резонанса**
3. Работы с наивысшим к.п.д.
4. Работы вхолостую

94) Что обеспечивает близкую к прямоугольной форме резонансной кривой во взаимосвязанных контурах

Ответы:

1.  $k < k_{кр}$
2.  **$k > k_{кр}$  и небольшой разнос  $\omega_1$  и  $\omega_2$**
3.  $k = k_{кр}$
4. небольшой разнос  $\omega_1$  и  $\omega_2$

95) Как называется фильтр пропускающий узкую полосу частот

Ответы:

1. **Полосовой**
2. Режекторный
3. НЧ
4. ВЧ

96) Как называется фильтр не пропускающий узкую полосу частот

Ответы:

1. ВЧ
2. **Режекторный**
3. Полосовой
4. НЧ

97) Каким фильтром служит параллельный колебательный контур

Ответы:

1. ВЧ
2. Полосовым
3. **Режекторным**
4. НЧ

98) Каким фильтром служит последовательный колебательный контур

Ответы:

1. Режекторным
2. НЧ
3. ВЧ
4. **Полосовым**

99) Что расположено последовательно в фильтре НЧ

Ответы:

1. Резистор
2. **Индуктивность**
3. Ёмкость
4. Диод

100) Что расположено последовательно в фильтре ВЧ

Ответы:

1. Конденсатор
2. Сопротивление
3. **Ёмкость**
4. Диод

101) Что расположено параллельно в фильтре НЧ

Ответы:

1. Резистор
2. Ёмкость
3. Диод
4. **Конденсатор**

102) Что расположено параллельно в фильтре ВЧ

Ответы:

1. Сопротивление
2. **Индуктивность**
3. Ёмкость
4. Диод

103) Когда фильтр является К фильтром

Ответы:

1. Индуктивность расположена параллельно
2. Конденсатор расположен параллельно
3.  $R_n = \sqrt{Z_1 \times Z_2}$
4. Резистор расположен параллельно

104) Фильтры типа М применяются как

Ответы:

1. Повышающие
2. **Согласующие**
3. Понижающие
4. Разделяющие

105) Что отражает степень затухания амплитуды сигнала в линии

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\Delta$

106) Что отражает степень изменения фазы сигнала в линии

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\Delta$

107) Как называется линия у которой длина больше или равна длине волны передаваемого сигнала

Ответы:

1. Резонансная
2. **Длинная**
3. Короткая

#### 4. Идеальная

108) Элементы какой линии обладают проводимостью, активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями

Ответы:

1. Резонансной
2. Короткой
- 3. Длинной**
4. Идеальной

109) На что влияет степень отличия реальных характеристик линии от идеальных

Ответы:

1. на амплитуду сигнала
2. На частоту сигнала
- 3. На степень искажения сигнала**
4. Ни на что

110) Какой вторичный параметр идеальной линии равен 0

Ответы:

1.  $Z_v$
2.  $\beta$
- 3.  $\alpha$**
4.  $V$

111) Какому контуру аналогичен разомкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. Параллельному
- 3. Последовательному**
4. Емкостному

112) Какому контуру аналогичен разомкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный четному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
- 2. Параллельному**
3. Последовательному
4. Емкостному

113) Какому контуру аналогичен короткозамкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
- 2. Параллельному**
3. Последовательному
4. Емкостному

114) Какому контуру аналогичен короткозамкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный четному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. Параллельному
- 3. Последовательному**
4. Емкостному

115) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной меньше  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное

2. **Емкостное**
3. 0
4. Максимальное

116) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной больше  $\lambda/4$

Ответы:

1. **Индуктивное**
2. Емкостное
3. 0
4. Максимально

117) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной кратного  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное
2. Емкостное
3. **0**
4. Максимальное

118) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной меньше  $\lambda/4$

Ответы:

1. **Индуктивное**
2. Емкостное
3. 0
4. Максимальное

119) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной больше  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное
2. **Емкостное**
3. 0
4. Максимальное

120) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной кратного нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное
2. Емкостное
3. **0**
4. Максимальное

121) Назначение четвертьволнового трансформатора

Ответы:

1. Понижение  $\alpha$
2. **Согласование линии в большей части длины**
3. Понижение  $\beta$
4. Повышение к.п.д.

122) Как меняет волновое сопротивление четвертьволнового трансформатора увеличение расстояния между его проводниками

Ответы:

1. Не меняет
2. **Увеличивает**
3. Уменьшает
4. Делает 0

123) Как меняет волновое сопротивление четвертьволнового трансформатора уменьшение расстояния между его проводниками

Ответы:

1. Не меняет
2. Увеличивает
3. **Уменьшает**
4. Делает 0

124) Назначение реактивного шлейфа

Ответы:

1. Понижение  $\alpha$
2. **Согласование линии в большей части длины**
3. Понижение  $\beta$
4. Повышение к.п.д.

125) Какое реактивное сопротивление у реактивного шлейфа

Ответы:

1. **Индуктивное**
2. Емкостное
3. 0
4. Максимальное

126) Какая линия наиболее высокочастотна

Ответы:

1. Воздушная
2. Кабельная
3. Коаксиальная
4. **Волновод**

127) Какая линия наиболее защищена от помех

Ответы:

1. Воздушная
2. Кабельная
3. **Коаксиальная**
4. Волновод

128) На что влияет поверхностный эффект

Ответы:

1. **На активное сопротивление линии**
2. На индуктивность линии
3. На емкость линии
4. На мощность линии

129) От чего зависят вторичные параметры линии

Ответы:

1. От температуры
2. **От первичных параметров**
3. От частоты
4. От мощности сигнала

130) Что показывает индекс в обозначении волновода

Ответы:

1. **Число полуволн в поперечной стороне**
2. Размер шлейфа
3. Длину волны
4. Частоту сигнала

131) Какова критическая длина волны волновода

Ответы:

1.  $\lambda_{кр} = a$
2.  $\lambda_{кр} = 2a$

3.  $\lambda_{кр}=0,5a$

4. 0

132) Какой возбудитель в волноводе типа E

Ответы:

1. **Штырь**

2. Лента

3. Петля

4. Клемма

133) Какой возбудитель в волноводе типа H

Ответы:

1. Штырь

2. Лента

3. **Петля**

4. Клемма

134) Какое расстояние от возбудителя до ближайшего торца волновода

Ответы:

1.  $> \lambda/4$

2.  $< \lambda/4$

3. **нечетное  $\lambda/4$**

4.  $= \lambda/4$

135) По какой стороне волновода делают прорезь для параллельного подключения второго потребителя

Ответы:

1. **Шлейфу**

2. Поперечной

3. Нижней

4. Внешней

136) По какой стороне волновода делают прорезь для последовательного подключения второго потребителя

Ответы:

1. Шлейфу

2. **Поперечной**

3. Нижней

4. Внешней

137) По какой стороне волновода подключают второй волновод, для вычитания энергий волноводов

Ответы:

1. Шлейфу

2. **Поперечной**

3. Нижней

4. Внешней

138) По какой стороне волновода подключают второй волновод, для сложения энергий волноводов

Ответы:

1. **Шлейфу**

2. Поперечной

3. Нижней

4. Внешней

139) По поперечной стороне волновода ставим диафрагмы для компенсации

Ответы:

1. Активного сопротивления

2. **Индуктивного сопротивления**

3. Емкостного сопротивления

4. Полного сопротивления

140) По шлейфу волновода ставим диафрагмы для компенсации

Ответы:

1. Активного сопротивления

2. Индуктивного сопротивления

3. **Емкостного сопротивления**

4. Полного сопротивления

141) Какова длина объемного резонатора, используемого в качестве индуктивности

Ответы:

1.  $> \lambda/4$

2.  $< \lambda/4$

3.  $\lambda/4$

4.  $= \lambda/4$

142) Во сколько раз максимально повышает частоту умножитель частоты

Ответы:

1. Неограниченно

2. 10 раз

3. **4 раза**

4. 100 раз

143) Что такое преобразование частоты

Ответы:

1. Модулирование

2. Детектирование

3. **Линейный перенос спектра модулированного сигнала в область другой частоты**

4. Корректировка

144) Основной недостаток одноплечевого амплитудного модулятора

Ответы:

1. Потеря мощности

2. Нагрев

3. **Искажение сигнала и колебание частоты**

4. Перегрев

145) Какой тип амплитудного модулятора меньше всего искажает сигнал и не дает колебаний частоты

Ответы:

1. Одноплечевой

2. На транзисторе

3. **Балансный**

4. Тройной

146) Какое напряжение на выходе балансного модулятора

Ответы:

1. Амплитудное

2. **Разность выходных напряжений плеч**

3. Минимальное

4. Максимальное

147) В каком модуляторе применяется варикап

Ответы:

1. Амплитудном

2. Балансном

3. **Частотном**

4. Одноплечевом

148) Через что отсеивается высокая частота в амплитудных детекторах

Ответы:

1. **Параллельно включенные конденсаторы**
2. Индуктивности
3. Контура
4. Диод

149) Что срезает отрицательную полуволну сигнала в детекторе амплитудно модулированного сигнала

Ответы:

1. Конденсатор
2. Резистор
3. **Диод**
4. Контур

150) Что делает последовательный конденсатор в детекторе амплитудно модулированного сигнала

Ответы:

1. Усиливает сигнал
2. Меняет частоту
3. **Восстанавливает положение сигнала относительно оси времени**
4. Сдвигает фазу сигнала

151) Цели получения высокочастотных синусоидальных колебаний соответствует

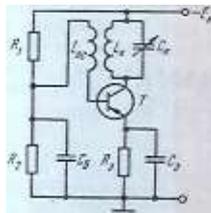
Ответы:

1. Стабилизатор
2. **Автогенератор L - C**
3. Усилитель
4. Мультивибратор

152) Как меняется частота колебания даваемая генератором L-C при уменьшении C

Ответы:

1. Уменьшается
2. Не меняется
3. **Увеличивается**
4. Становится



153) Понятию длинной линии соответствует, если

Ответы:

1.  **$L \geq \lambda$**
2.  $L = \lambda$
3.  $L < \lambda$
4.  $L = 0$

154) Понятию идеальной линии соответствует, если

Ответы:

1.  $L = 0$  и  $C = 0$
2.  **$R = 0$  и  $G = 0$**
3.  $L = 0$  и  $R = 0$
4.  $C = 0$  и  $R = 0$

155) Наиболее точный метод расчета нелинейных цепей

Ответы:

1. Дифференциальный
2. Алгебраический
3. По формулам

**4. Графически**

156) Какими методами рассчитывают нелинейные цепи

Ответы:

1. По формулам
2. Алгебраическим
3. Дифференциальным

**4. Графическим или линейно –кусочной аппроксимации**

157) Какова длина объемного резонатора, используемого в качестве индуктивности

Ответы:

1.  $> \lambda/4$
2.  $< \lambda/4$
3.  $\lambda/4$
4.  $= \lambda/4$

158) Для чего используют объемные резонаторы

Ответы:

1. Для повышения к.п.д.
2. Снижения температуры
3. Увеличения амплитуды сигнала

**4. В качестве колебательного контура или индуктивности**

159) Какие операции применяются при преобразовании сообщений в системах связи

Ответы:

1. Дифференцирование
2. Усиление

**3. Кодирование и модуляция**

4. Интегрирование

160) Основное назначение кодирования

Ответы:

- 1. Повышение помехоустойчивости**
2. Повышение к.п.д.
3. Снижение частоты сигнала
4. Увеличение мощности сигнала

### Часть В

1) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=20\text{мГн}$ ,  $C=2\text{мкФ}$  Ответ в Гц.

Ответ:

**5000**

2) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=50\text{мГн}$ ,  $C=20\text{мкФ}$ . Ответ в Гц.

Ответ:

**2000**

3) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=20\text{мГн}$ ,  $C=2\text{мкФ}$ . Ответ в Гц.

Ответ:

**1000**

4) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ . Ответ в Гц..

Ответ:

**2500**

5) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=1\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$ . Ответ в Ом.

Ответ:

**100**

6) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=4\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**200**

7) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=9\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**300**

8) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=25\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответы:

**500**

9) Определить добротность контура если  $\rho = 100\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**50**

10) Определить добротность контура если  $\rho = 200\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**100**

11) Определить добротность контура если  $\rho = 300\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**150**

12) Определить добротность контура если  $\rho = 400\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответы:

**200**

13) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=10\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**1.5**

14) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=8\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**4 А**

15) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=6\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**3**

16) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=4\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**2**

17) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_p=5000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**50**

18) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_p=10000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**100**

19) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_p=20000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц.. Ответ:

**200**

20) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_p=30000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**300**

21) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,1\text{мс}$

Ответ:

**10000**

22) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,2\text{мс}$

Ответ:

**5000**

23) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,4\text{мс}$

Ответ:

**2500**

24) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,5\text{мс}$ ,

Ответ:

**2000**

25) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 5 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,5 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в **рад/Км.**

Ответ:

**0,05**

26) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 4 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,4 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в **рад/Км.**

Ответ:

**0,04**

27) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 3 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,3 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в **рад/Км.**

Ответ:

**0,03**

28) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 2 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,2 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$ . Ответ в **рад/Км.**

Ответ:

**0,02**

29) Определить длину волны волновода, если  $V_{\text{э}}=3 \times 10^8\text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,05\text{ ГГц}$   
Ответ в М

Ответ:

**1. 6**

30) Определить длину волны волновода, если  $V_э=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,1 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**3**

31) Определить длину волны волновода, если  $V_э=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,15 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**2**

32) Определить длину волны волновода, если  $V_э=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,2 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**1,5**

- 1) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta\omega_r$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=1\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$
- 2) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta\omega_r$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=4\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$
- 3) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta\omega_r$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=9\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$
- 4) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta\omega_r$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=25\text{мГн}$ ,  $C=0,1$
- 5) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_H=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000\text{Гц}$ ,  $L=0,0312\text{мГн}$ ,  $C=15,6\text{мкФ}$
- 6) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_H=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000\text{Гц}$ ,  $L=0,0624\text{мГн}$ ,  $C=7,8\text{мкФ}$
- 7) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_H=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000\text{Гц}$ ,  $L=0,0936\text{мГн}$ ,  $C=5,2\text{мкФ}$
- 8) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_H=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000\text{Гц}$ ,  $L=0,1248\text{мГн}$ ,  $C=3,9\text{мкФ}$

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

*к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»*

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 2 Электронная техника**

**2022**

**Составители:**

**Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 160 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 32 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности..

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающиеся должны уметь:

- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;
- составлять и диагностировать схемы электронных устройств;
- работать со справочной литературой.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;
- основы микроэлектроники и интегральные схемы.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1) p – n переход присутствует в приборах

1. диоде
2. **стабилитроне**
3. МДП транзисторе с встроенным каналом
4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

2) Электрический пробой p – n перехода используется в приборах

1. диоде
2. **стабилитроне**
3. **тиристоре**
4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

3) p – n переход отсутствует в приборах

1. диоде
2. стабилитроне
3. **МДП транзисторе с встроенным каналом**
4. **МДП транзисторе с индуцированным каналом**

4) Одинаковая проводимость у элементов биполярного транзистора

1. катода
2. **эмиттера**
3. базы
4. **коллектора**

5) Для согласования по сопротивлениям усилительных каскадов на биполярных транзисторах включенных по схеме с общим эмиттером применяются

1. **усилительный каскад по схеме с общим коллектором**
2. **эмиттерный повторитель**
3. усилительный каскад по схеме с общей базой
4. усилительный каскад по схеме с общим истоком

6) Два входа имеются у усилителей

1. постоянного тока
2. **дифференциальных**
3. **операционных**
4. двухтактных

7) Режимы работы усилительного каскада на биполярном транзисторе искажающие входной сигнал

1. А
2. D
3. **B**
4. C

8) Автогенераторы дающие на выходе синусоидальные колебания

1. генератор **L-C**
2. мультивибратор
3. генератор ЛИН
4. генератор **R-C**

9) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

- 1.какой электронный прибор предназначен для стабилизации напряжения на потребителе,
2. какой однофазный выпрямитель пропускает ток только половину периода,
3. какой режим работы одноконтурного усилителя дает наилучшую сохранность формы сигнала,
4. какой генератор дает на выходе треугольные импульсы.

Ответы : 1.однопериодный, 2.А, 3.ЛИН, 4.стабилитрон.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 3,2,1,4.
2. **4,1,2,3.**
3. 2,1,4,3.
4. 1,4,3,2

10) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1.какой электронный прибор предназначен для выпрямления переменного тока по направлению ,

- 2.какой однофазный выпрямитель имеет наилучшие выпрямительные свойства,
- 3.какой режим работы одноконтурного усилителя дает наивысший к.п.д.,
- 4.какой генератор дает на выходе прямоугольные импульсы.

Ответы : 1.мультивибратор, 2.Д, 3.мостовой, 4.диод.

Последовательности ответов на вопросы:

1. **4,3,2,1.**
2. 3,2,1,4.
3. 2,1,4,3.
4. 1,4,3,2.

11) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. какой электронный прибор предназначен для включения потребителя при определенном напряжении,

2. какой однофазный выпрямитель в каждый момент времени использует только половину обмотки трансформатора,

3. какой режим работы одноконтурного усилителя срезает половину сигнала,
4. какой генератор дает на выходе синусоидальные импульсы высокой частоты

Ответы : 1.двухполупериодный, 2.В, 3. тиристор, 4. L-C.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1,4,3,2.
2. 2,1,4,3.
3. **3,1,2,4.**
4. 3,2,1,4.

12) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. какой электронный прибор предназначен для использования в качестве емкости регулируемой напряжением,
2. какой выпрямитель дает наименьшую пульсацию напряжения,
3. какой режим работы однотактного усилителя срезает более половины сигнала,
4. какой генератор дает на выходе синусоидальные импульсы низкой частоты

Ответы : 1. трехфазный однополупериодный, 2. варикап, 3. R-C, 4. C.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 3,2,1,4.
2. 1,4,3,2.
3. 4,3,2,1.
4. **2,1,4,3.**

13) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. как называется средний слой биполярного транзистора,
2. какой по форме ток получаем после выпрямителя,
3. какой элемент однотактного усилителя на БПТ по схеме с ОЭ отсекает постоянную составляющую тока,
4. что создает синусоидальные колебания в генераторе L – C.

Ответы: 1. разделительный конденсатор, 2. колебательный контур, 3. база, 4. пульсирующий

Последовательности ответов на вопросы:

1. **3,4,1,2.**
2. 4,3,2,1
3. 1,4,3,2.
4. 3,2,1,4.

14) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. как называются крайние слои биполярного транзистора,
2. через какой элемент фильтра уходит переменная составляющая тока,
3. какой элемент однотактного усилителя на БПТ по схеме с ОЭ регулирует режим работы,
4. что сдвигает  $U_b$  относительно  $U_k$  в генераторе R-C.

Ответы : 1. конденсатор, 2. делитель напряжения, 3. цепочки R-C, 4. эмиттер и коллектор.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 3,2,1,4.
2. **4,1,2,3.**
3. 1,4,3,2.
4. 4,3,2,1

15) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. какие транзисторы, кроме биполярных, имеют p-n переход,
2. какой элемент фильтра большое сопротивление переменной составляющей тока,
3. какой элемент однотактного усилителя на БПТ по схеме с ОЭ направляет на выход усиленный сигнал,
4. от чего зависит частота выходного сигнала генератора ЛИН.

Ответы : 1. полевые, 2. индуктивность, 3.  $R_k$ , 4. от частоты входного сигнала.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1,4,3,2.
2. 3,2,1,4.

3. **1,2,3,4.**

4. 4,3,2,1.

16) Установить правильную последовательность ответов на вопросы :

1. какие транзисторы не имеют р-п перехода,

2. у какого фильтра L – C или R-C выше к.п.д.,

3. какой элемент однотактного усилителя на БПТ по схеме с ОЭ дает температурную компенсацию,

4. чем регулируем частоту сигнала мультивибратора.

Ответы : 1. цепочкой Rб-С, 2. МДП, 3. L – C, 4. Rэ-Сэ.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4,3,2,1.

2. 3,2,1,4.

3. 1,4,3,2.

4. **2,3,4,1.**

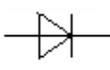
17) Какой прибор обозначен 

1. триодный тиристор.

2. **варикап**

3. МДП транзистор с индуцированным р-каналом

4. диод

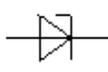
18) Какой прибор обозначен 

1. **выпрямительный диод.**

2. биполярный транзистор р-п-р.

3. варикап.

4. триодный тиристор

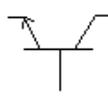
19) Какой прибор обозначен 

1. полевой транзистор с n-каналом

2. диод

3. **стабилитрон.**

4. варикап.

20) Какой прибор обозначен 

1. **биполярный транзистор п-р-п.**

2. триодный тиристор.

3. варикап.

4. диод

21) Какой прибор обозначен 

1. **триодный тиристор**

2. варикап.

3. биполярный транзистор п-р-п

4. диод

22) Какой прибор обозначен 

1. **туннельный диод.**
2. биполярный транзистор n-p-n
3. варикап.
4. диод

23) Какой прибор обозначен 

1. динистор.
2. **полевой транзистор с p-каналом.**
3. варикап.
4. диод

24) Какой прибор обозначен 

1. выпрямительный диод.
2. варикап
3. **МДП транзистор с встроенным p-каналом.**
4. биполярный транзистор n-p-n

25) p – n переход фактически является.....

1. **диодом**
2. стабилитроном
3. тиристором
4. биполярный транзистором

26) Может использоваться в качестве регулируемой емкости.....

1. диод
2. **варикап**
3. тиристор
4. биполярный транзистор

27) Рабочим является режим электрического пробоя для.....

1. варикапа
2. биполярного транзистора
3. **стабилитрона**
4. диода

28) Четырехслойным электронным прибором является.....

1. диод
2. стабилитрон
3. биполярный транзистор
4. **тиристор**

29) Трехслойным электронным прибором является.....

1. диод
2. варикап
3. тиристор
4. **биполярный транзистор**

30) Средним слоем биполярного транзистора является.....

1. катод
2. эмиттер
3. **база**
4. коллектор

31) Крайними слоями биполярного транзистора являются.....

1. катод
2. **эмиттер и коллектор**
3. база
4. анод

32) Электрическое поле управляет работой.....

1. варикапа
2. **полевого транзистора**
3. стабилитрона
4. диода

33) Принцип действия диода соответствует

1. **принципу действия р – n перехода**
2. прямой проводимости
3. обратной проводимости
4. электрическому пробоя

34) Принцип действия стабилитрона соответствует

1. принципу действия р – n перехода
2. прямой проводимости
3. обратной проводимости
4. **принципу действия р – n перехода в режиме электрического пробоя**

35) Наличию двух р – n переходов соответствует полупроводниковый прибор

1. диод
2. **биполярный транзистор**
3. тиристор
4. полевой транзистор

36) Наличию трех р – n переходов соответствует полупроводниковый прибор

1. диод
2. биполярный транзистор
3. **тиристор**
4. полевой транзистор

37) Цели получения из пульсирующего тока постоянного тока соответствует

1. **сглаживающий фильтр**
2. стабилизатор
3. выпрямитель
4. усилитель

38) Цели получения из переменного тока пульсирующего тока соответствует

1. сглаживающий фильтр
2. стабилизатор
3. **выпрямитель**
4. усилитель

39) Цели получения высокочастотных синусоидальных колебаний соответствует

1. стабилизатор
2. **автогенератор L - C**
3. усилитель
4. мультивибратор

40) Цели получения высокочастотных прямоугольных колебаний соответствует

1. стабилизатор
2. автогенератор L - C
3. усилитель
4. **мультивибратор**

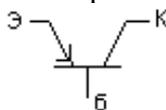
41) За счёт чего возникают неосновные носители в полупроводниках

1. за счёт ударной ионизации
2. **за счёт внешних воздействий**
3. за счёт добавления химической примеси
4. за счёт электрического поля

42) Как изменится емкость варикапа при увеличении обратного напряжения

1. увеличивается
2. **уменьшается**
3. не изменяется
4. становится 0

43) Какой слой в биполярном транзисторе имеет наименьшую толщину.



1. эмиттер
2. коллектор
3. **база**

4. затвор

44) В каком элементе полевого транзистора меньше концентрация основных носителей

1. **в канале**
2. в затворе
3. в p-n переходе
4. в базе

45) В МДП-транзисторах с p-подложкой при увеличении потенциала затвора в знак плюс концентрация носителей в канале

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится 0

46) За счёт чего возникают основные носители в полупроводниках

1. **за счёт добавления химической примеси**
2. за счет ударной ионизации
3. за счет внешних воздействий
4. сами по себе

47) Что произойдет если превысить  $I_{\max}$  стабилитрона

1. стабилитрон перестанет пропускать ток
2. стабилитрон повысит напряжение
3. **пробой перейдет из электрического в тепловой и стабилитрон сгорит**
4. ничего

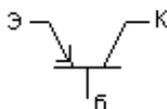


48) Каков потенциал управляющего электрода тиристора



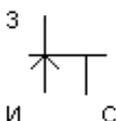
1. **положительный**
2. отрицательный
3. нулевой
4. в зависимости от напряжения питания

49) Какой слой биполярного транзистора обеднен основными носителями



1. эмиттер
2. коллектор
3. **база**
4. p-n переход

50) В полевом транзисторе с p-каналом на затвор подаётся потенциал



1. нейтральный
2. **отрицательный**

3. **положительный**

4. не подается

51) В МДП транзисторе с индуцированным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора

1. небольшой
2. большой
3. **отсутствует**
4. средний

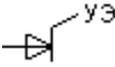
52) За счёт чего создаются объемные заряды р-n-перехода

1. за счёт ударной ионизации
2. за счёт температуры
3. **за счёт неподвижных ионов химической примеси**
4. за счет электрического поля

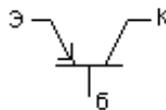
53) Зачем ограничивают обратное напряжение диода

1. **чтобы не допустить теплового пробоя** 
2. из-за перегрева
3. во избежании короткого замыкания
4. для поддержания тока

54) Чем управляет управляющий электрод тиристора

1. **напряжением срабатывания тиристора** 
2. силой тока тиристора
3. временем срабатывания тиристора
4. ничем

55) Какой слой биполярного транзистора в схеме с ОЭ включён на обратную проводимость



1. эмиттер
2. **коллектор**
3. база
4. р-n переход

56) Увеличение по абсолютной величине потенциала затвора полевого транзистора канал.

1. **закрывает**

2. открывает
3. не меняет
4. уничтожает

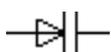
57) В МДП транзисторе с встроенным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора

1. **небольшой**
2. большой
3. отсутствует
4. средний

58) Каково движение электронов и дырок при прямой проводимости p-n-перехода

1. противоположное
2. **встречное**
3. хаотичное
4. одинаковое

59) Каково назначение варикапа.



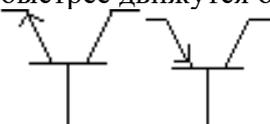
1. для выпрямления переменного тока по направлению
2. для стабилизации напряжения
3. **для создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением**
4. для стабилизации тока

60) На какую проводимость включен первый p-n переход тиристора



1. **прямую**
2. обратную
3. нейтральную
4. встречную

61) В каком типе транзистора быстрее движутся основные носители



1. **n-p-n**
2. p-n-p
3. одинаково быстро
4. одинаково медленно

62) Как меняется ширина p-n перехода полевого транзистора при увеличении абсолютной величины потенциала затвора.

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится 0

63) В МДП транзисторе с встроенным каналом с p-подложкой увеличение потенциала затвора в знак плюс.

1. ток стока не меняет
2. **ток стока увеличивает**
3. ток стока уменьшает
4. ток стока 0

64) Как изменяется величина барьерной ёмкости с увеличением обратного напряжения.

1. увеличивается
2. не меняется
3. **уменьшается**
4. станет 0

65) Каково назначение стабилитрона.



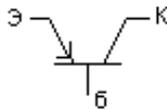
1. для выпрямления переменного тока по направлению
2. для **стабилизации напряжения на потребителе**
3. для создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением
4. для стабилизации тока

66) На какую проводимость включен второй p-n переход тиристора



1. прямую
2. **обратную**
3. нейтральную
4. нулевую

67) Каковы знаки основных носителей у эмиттера и базы



1. **разные**
2. одинаковые
3. нейтральные
4. отрицательные

68) Как меняется ток стока полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора.

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится 0

69) МДП транзистор с индуцированным каналом с p- подложкой имеет знак потенциала затвора

1. ноль
2. **плюс**
3. минус
4. нейтральный

70) Какой пробой р-п перехода недопустим.

1. **тепловой**
2. лавинный
3. тунельный
4. электрический

71) Каково назначение диода.

1. **для выпрямления переменного тока по направлению.**
2. для стабилизации напряжения.
3. для создания ёмкости величина которой регулируется напряжением.
4. для стабилизации тока

72) В какой схеме включения биполярного транзистора выходной ток несколько меньше входного

1. с общим эмиттером
2. **с общей базой**
3. с общим коллектором
4. в любой

73) Как меняется ширина р-п перехода полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора.

1. **уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. он пропадает

74) МДП транзистор имеет концентрацию основных носителей в подложке

1. **малую**
2. большую
3. нулевую
4. положительную

75) Какой выпрямитель имеет лучшие электротехнические качества

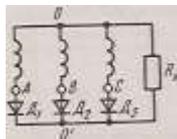
1. однополупериодный
2. двухполупериодный
3. **мостовой**
4. трехфазный

76) Какой выпрямитель пропускает ток только половину периода

1. **однополупериодный**

2. двухполупериодный
3. мостовой
4. трехфазный

77) В чем преимущество трехфазного однополупериодного выпрямителя перед другими однополупериодными выпрямителями



1. нет перегрева выпрямителя
2. **малая пульсация тока**
3. малое количество диодов
4. высокий к.п.д.

78) Через какой элемент фильтра уходит переменная составляющая пульсирующего тока

1. активное сопротивление
2. индуктивность
3. **емкость**
4. не уходит

79) Каковы недостатки фильтра R-C

1. **забирает часть полезной мощности**
2. создаёт электромагнитные помехи
3. сильно греется
4. бодьшие габариты

80) Каковы недостатки фильтра L-C

1. забирает часть полезной мощности
2. **создаёт электромагнитные помехи**
3. сильно греется
4. бодьшие габариты

81) Какое должно быть выходное сопротивление стабилизатора

1. большое
2. **маленькое**
3. нулевое
4. среднее

82) Каким должен быть коэффициент стабилизации стабилизатора

1. **большим**
2. маленьким
3. нулевым
4. средним

83) Какой стабилизатор наиболее простой по конструкции

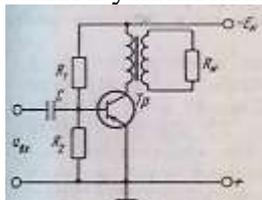
1. импульсный

2. компенсационный
3. **параметрический**
4. тиристорный регулятор

84) .Что делает инвертор

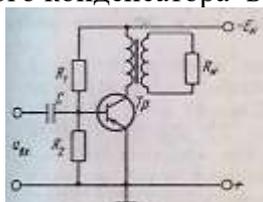
1. **преобразует постоянный ток в переменный**
2. преобразует переменный ток в постоянный
3. выпрямляет переменный ток по величине
4. ничего

85) Каково назначения делителя напряжения в усилителях по схеме с ОЭ



1. направляет на выход усиленный сигнал
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. **задает напряжение смещение базы**
4. создает температурную компенсацию

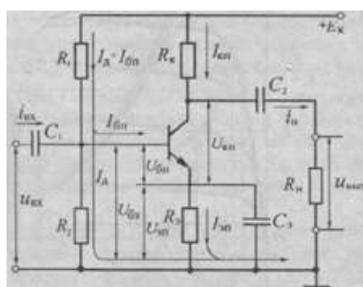
86) Каково назначения разделительного конденсатора в усилителях по схеме с ОЭ



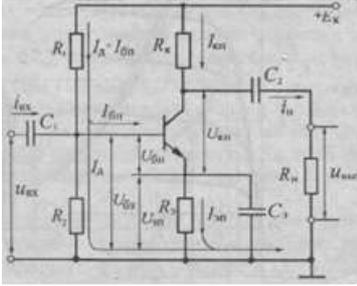
1. направляет на выход усиленный сигнал
2. **не пропускает постоянную составляющую тока**
3. задает базовое напряжение смещения
4. создает температурную компенсацию

87) Каково назначения  $R_э - C_э$  в усилителях по схеме с ОЭ

1. направляет на выход усиленный сигнал
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. задает базовое напряжение смещения
4. **создает температурную компенсацию**



88) Каково назначения коллекторного сопротивления в усилителях по схеме с ОЭ



1. направляет на выход усиленный сигнал
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. задает напряжение смещение базы
4. создает температурную компенсацию

89) В каком режиме работы усилителя наилучшее сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. **режим А**
3. режим С
4. режим.В

90) В каком режиме работы усилителя наилучший к.п.д.

1. **режим Д**
2. режим А
3. режим С
4. режим.В

91) В каком режиме работы усилителя наихудшие сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. режим А
3. **режим С**
4. режим.В

92) Какой вид обратной связи применяется в усилителях

1. нулевая
2. **отрицательная**
3. положительная
4. относительная

93) Когда усиление зависит только от обратной связи

1. **при больших коэффициентов усиления**
2. при высокой температуре
3. в усилителях по схеме с ОЭ
4. при большой мощности

94) Усилителем мощности на биполярном транзисторе является схема

1. **с общим эмиттером**
2. с общим коллектором

3. с общей базой
4. операционный

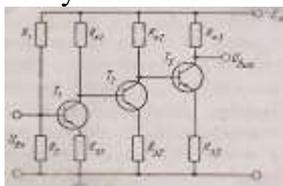
95) Какая схема называется эмиттерным повторителем

1. с общим эмиттером
2. **с общим коллектором**
3. с общей базой
4. операционный

96) Усилителем напряжения на биполярном транзисторе является схема

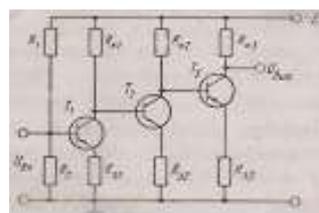
1. с общим эмиттером
2. с общим коллектором
3. **с общей базой**
4. операционный

97) Усилитель постоянного тока усиливает



1. **сигналы мало меняющиеся по величине и медленно по времени**
2. сигналы меняющиеся только по напряжению
3. сигналы меняющиеся только по току
4. сигналы меняющиеся только по мощности

98) Основной недостаток усилителя постоянного тока



1. малая мощность
2. **дрейф нуля**
3. перегрев
4. низкий к.п.д.

99) Какая применяется межкаскадная связь в усилителях постоянного тока

1. R-C
2. L-C
3. **непосредственная**
4. обратная

100) Наиболее применяемая межкаскадная связь в усилителях

1. **R-C**
2. L-C

3. прямая
4. обратная

101) Основной недостаток однотактного усилителя мощности

1. большое выделение тепла
2. высокий КПД т.к. работает в режиме АВ
3. **низкий КПД т.к. работает в режиме А**
4. большие габариты

102) Достоинство двухтактного усилителя мощности

1. большое выделение тепла
2. **высокий КПД т.к. работает в режиме АВ**
3. низкий КПД т.к. работает в режиме А
4. большие габариты

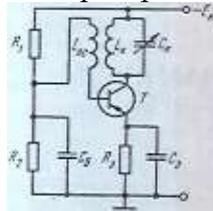
103) Для чего применяются электронные генераторы

1. **для преобразовании постоянного тока в переменный высокочастотный ток**
2. для производства электроэнергии
3. для передачи колебаний
4. для изменения напряжения

104) Какой вид обратной связи применяется в электронных генераторах

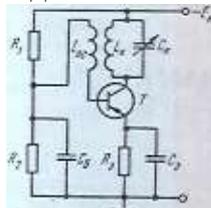
1. нулевая
2. отрицательная
3. **положительная**
4. смешанная

105) Что создаёт колебания в автогенераторе L-C



1. транзистор
2. **колебательный контур**
3. источник питания
4. делитель напряжения

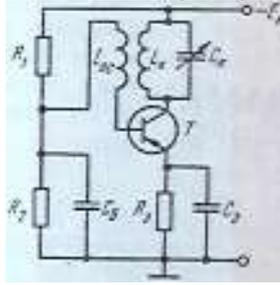
106) Как меняется частота колебаний даваемая генератором L-C при уменьшении C



1. **уменьшается**

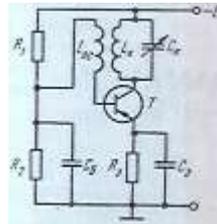
2. не меняется
3. **увеличивается**
4. становится 0

107) Как меняется частота колебания генератора L-C при увеличении L



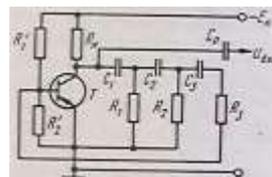
1. **уменьшается**
2. не меняется
3. увеличивается
4. становится 0

108) Какое назначение индуктивной связи в автогенераторе L-C



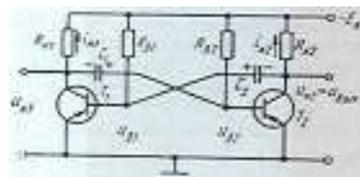
1. температурная стабилизация
2. **управления работой транзистора**
3. защита от перегрузки
4. стабилизация частоты

109) Чем регулируется частота автогенератора R-C



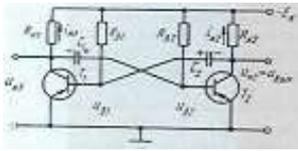
1. источником питания
2. транзистором
3. **фазовращательной цепью R-C**
4. конденсаторами

110) Чем является мультивибратор



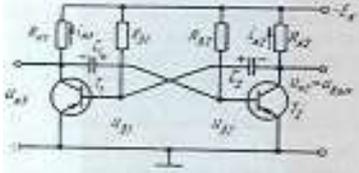
1. генератором гармонических колебаний
2. **генератором прямоугольных импульсов**
3. генератором ЛИН
4. усилителем

111) Как изменится период колебания мультивибратора с увеличением C



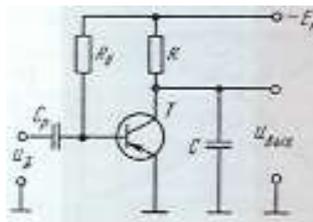
1. увеличится
2. не изменится
3. **уменьшится**
4. станет 0

112) Как изменится частота колебания мультивибратора с уменьшением  $R_6$



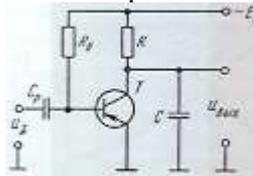
1. **увеличится**
2. не изменится
3. уменьшится
4. станет 0

113) Что обеспечивает получение пилообразного напряжения



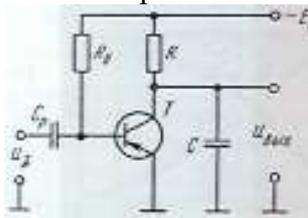
1. изменение температуры
2. **заряд и разряд конденсатора**
3. изменение света
4. транзистор

114) Что определяет амплитуду пилообразного напряжения



1. **емкость конденсатора C**
2. величина напряжения питания
3.  $R_6$
4. транзистор

115) Что определяет частоту пилообразного напряжения



1. емкость конденсатора
2. величина напряжения питания
3. **частота управляющего импульса**

4. транзистор

116) Выполняет логическое отрицание

1. логический элемент «НЕ» .
2. логический элемент «И»
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

117) Выполняет логическое умножение

1. логический элемент «НЕ» .
2. логический элемент «И»
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

118) Выполняет логическое сложение

1. логический элемент «НЕ».
2. логический элемент «И»
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

119) Как соединены коллекторные цепи БПТ в логическом элементе осуществляющем логическое умножение

1. не соединены
2. **последовательно**
3. параллельно
4. смешанно

120) Как соединены коллекторные цепи БПТ в логическом элементе осуществляющем логическое сложение

1. не соединены
2. последовательно
3. **параллельно**
4. смешанно

121) На сколько транзисторах выполняется логический элемент НЕ

1. любом количестве
2. 3
3. 2
4. **1**

122) Какие ключи не имеют управляющего сигнала

1. **на диодах**
2. на транзисторах
3. все
4. все имеют

123) Какие ключи имеют управляющий сигнал

1. на диодах
2. **на транзисторах**
3. все
4. все имеют

124) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут
2. убран
3. **включен**
4. выключен

125) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут
2. убран
3. включен
4. **выключен**

126) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут
2. убран
3. включен
4. **выключен**

127) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут
2. убран
3. **включен**
4. выключен

128) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов должна совпадать

1. **с индуцированным каналом**
2. с встроенным каналом
3. на полевых транзисторах
4. на биполярном транзисторе

129) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов не совпадает

1. с индуцированным каналом
2. **с встроенным каналом**
3. на полевых транзисторах
4. на биполярном транзисторе

130) Какое сопротивление операционного усилителя больше

1. **входное**
2. выходное
3. промежуточное
4. дифференциальное

131) Какое сопротивление операционного усилителя меньше

1. входное
2. **выходное**
3. промежуточное
4. дифференциальное

132) Сколько входов у операционного усилителя

1. 1
2. 3
3. **2**
4. 4

133) Какой входной каскад у операционного усилителя

1. двухтактный усилитель
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. **дифференциальный усилитель**

134) Какой выходной каскад у операционного усилителя

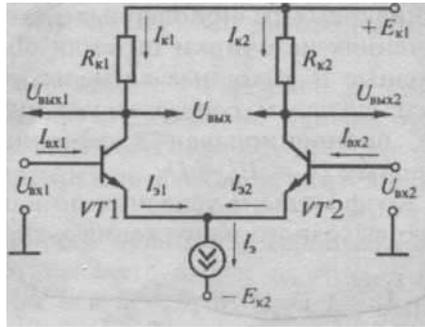
1. **двухтактный усилитель**
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. дифференциальный усилитель

135) У какого усилителя наибольший коэффициент усиления

1. дифференциального
2. **операционного**
3. постоянного тока
4. с ОИ

136) Что обеспечивает в дифференциальном усилителе источник стабильного тока

1. стабильность всех токов
2. высокий к.п.д.
3.  **$I_{\Sigma} = I_{\Sigma 1} + I_{\Sigma 2} = \text{const}$**
4. отсутствие перегрева

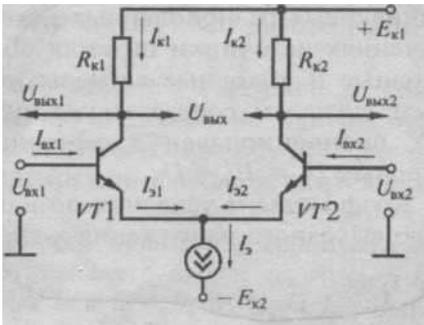


137) При подаче на входы дифференциального усилителя разных сигналов на общем выходе получим

1. прямой сигнал
2. обратный сигнал
3. 0
4. **сигнал пропорциональный разности входных сигналов**

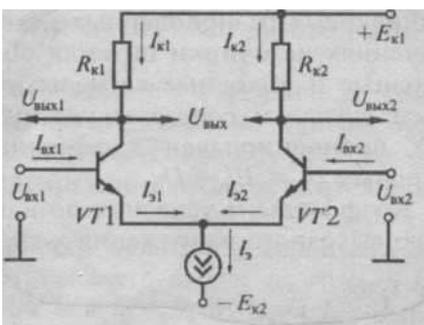
138) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на первом выходе будем иметь

1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



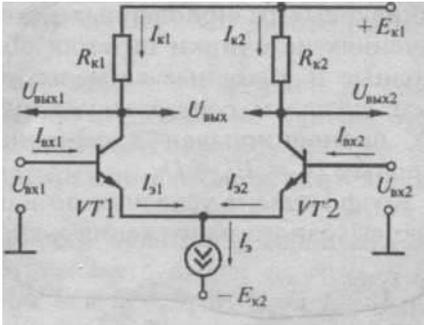
139) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на втором выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**
2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



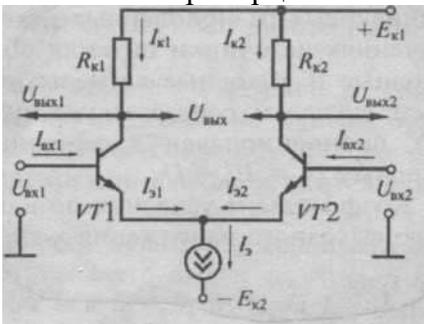
140) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на втором выходе будем иметь

1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



141) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на первом выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**
2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



142) При подаче на вход логического элемента НЕ 1 на выходе получим

1. 1
2. **0**
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

143) При подаче на вход логического элемента НЕ 0 на выходе получим

1. **1**
2. 0
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

144) Для получения на выходе элемента ИЛИ 1 надо

1. на всех входах иметь 1

2. отключить питание
3. **хотя бы на одном входе иметь 1**
4. на всех входах иметь 0

145) Для получения на выходе элемента ИЛИ 0 надо

1. на всех входах иметь 1
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь 1
4. **на всех входах иметь 0**

146) Для получения на выходе элемента И 1 надо

1. **на всех входах иметь 1**
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь 1
4. на всех входах иметь 0

147) Для получения на выходе элемента И 0 надо

1. на всех входах иметь 1
2. отключить питание
3. **хотя бы на одном входе иметь 0**
4. на всех входах иметь 0

148) В логическом элементе ИЛИ выходные цепи транзисторов соединены

1. последовательно
2. смешанно
3. исключительно
4. **параллельно**

149) В логическом элементе И выходные цепи транзисторов соединены

1. **последовательно**
2. смешанно
3. исключительно
4. параллельно

150) Синусоидальные колебания создает

1. мультивибратор
2. **автогенератор L – C**
3. генератор ЛИН
4. триггер

151) пилообразные колебания создает

1. мультивибратор
2. автогенератор L – C
3. **генератор ЛИН**
4. триггер

152) Прямоугольные колебания создает

1. **мультивибратор**
2. автогенератор  $L - C$
3. генератор ЛИН
4. триггер

153) Логический элемент НЕ осуществляет

1. логическое деление
2. **логическое отрицание**
3. логическое сложение
4. логическое умножение

154) Логический элемент ИЛИ осуществляет

1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. **логическое сложение**
4. логическое умножение

155) Логический элемент И осуществляет

1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. логическое сложение
4. **логическое умножение**

156) Трансформаторная межкаскадная связь в усилителях применяется

1. **для согласования каскадов по сопротивлениям**
2. для отсечки постоянной составляющей тока предыдущего каскада
3. для повышения к.п.д.
4. для снижения нагрева

157) В двухтактном безтрансформаторном усилительном каскаде применяем

1. полевые транзисторы
2. **комплиментарную пару БПТ**
3. МДП транзисторы с встроенным каналом
4. МДП транзисторы с индуцированным каналом

158) Комплиментарную пару БПТ применяют для создания

1. усилителя постоянного тока.
2. дифференциального усилителя
3. **безтрансформаторного усилительного каскада**
4. усилителя напряжения

159) В микроэлектронике логические элементы осуществляют на

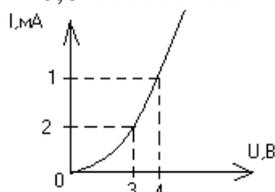
1. МДП транзисторах с встроенным каналом
2. БПТ
3. полевых транзисторах
4. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**

160) Для совпадения полярности входного и выходного сигналов логических элементов их выполняют на

1. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**
2. МДП транзисторах с встроенным каналом
3. полевых транзисторах
4. БПТ

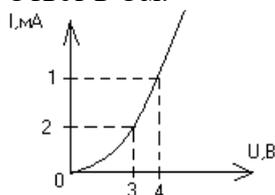
### Часть В

1) Определить по характеристике  $R_{диф}$  при  $I_1=80$ ;  $I_2=40$ ;  $I_3=0,2$ ;  $I_4=0,6$ . Ответ в Ом.



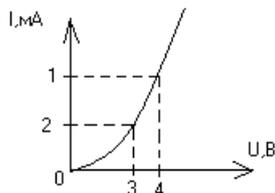
Ответ: **10**

2) Определить по характеристике  $R_{диф}$  при  $I_1=25$ ;  $I_2=20$ ;  $I_3=0,4$ ;  $I_4=0,6$ . Ответ в Ом.



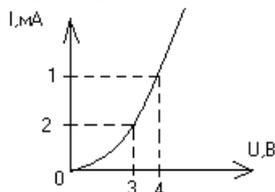
Ответ:  
**40**

3) Определить по характеристике  $R_{диф}$  при  $I_1=50$ ;  $I_2=35$ ;  $I_3=0,6$ ;  $I_4=0,9$ . Ответ в Ом.



Ответ:  
**20**

4) Определить по характеристике  $R_{диф}$  при  $I_1=28$ ;  $I_2=18$ ;  $I_3=0,6$ ;  $I_4=0,8$ . Ответ в Ом.



Ответ:

**20**

5) Определить выходную проводимость биполярного транзистора  
 $\Delta I_1 = 2 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 20 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,5 \text{ В}$   $\Delta U_2 = 4 \text{ В}$ . Ответ в **мА/В**.

Ответ: **5**

6) Определить выходную проводимость биполярного транзистора

$\Delta U_2 = 3 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 1 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 30 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,4 \text{ В}$  Ответ в **мА/В**.

Ответ:

**10**

7) Определить выходную проводимость биполярного транзистора

при  $\Delta U_2 = 5 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 3 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 20 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,3 \text{ В}$  Ответ в **мА/В**.

Ответ:

**4**

8) Определить выходную проводимость биполярного транзистора

при  $\Delta U_2 = 6 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 4 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 12 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,6 \text{ В}$  Ответ в **мА/В**.

Ответ:

**2**

9) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора  $\Delta U_2 = 4 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 2 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 20 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,5 \text{ В}$

Ответ: **10**

10) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора  $\Delta U_2 = 5 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 3 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 18 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,3 \text{ В}$

Ответ:

**6**

11) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора  $\Delta U_2 = 3 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 6 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 24 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,2 \text{ В}$

Ответ:

**4**

12) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора  $\Delta U_2 = 6 \text{ В}$

$\Delta I_1 = 2 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 10 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,1 \text{ В}$

Ответ:

**5**

13) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2 = 4 \text{ В}$   $\Delta I_1 = 2 \text{ мА}$   $\Delta I_2 = 20 \text{ мА}$   $\Delta U_1 = 0,5 \text{ В}$

Ответ: **0,125**

14) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=3\text{В}$   $\Delta I_1=4\text{ мА}$   $\Delta I_2=30\text{ мА}$   
 $\Delta U_1=0,3\text{В}$

Ответ:

**0,1**

15) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=6\text{В}$   $\Delta I_1=3\text{ мА}$   $\Delta I_2=40\text{ мА}$   
 $\Delta U_1=0,36\text{В}$

Ответ:

**0,06**

16) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=5\text{В}$   $\Delta I_1=1\text{ мА}$   $\Delta I_2=10\text{ мА}$   
 $\Delta U_1=0,8\text{В}$

Ответ:

**0,16**

17) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=4\text{В}$   $\Delta I_1=4\text{ мА}$   $\Delta I_2=20\text{ мА}$   $\Delta U_1=1\text{В}$  Ответ в кОм.

Ответ: **0,25кОм**

18) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=6\text{В}$   $\Delta I_1=2\text{ мА}$   $\Delta I_2=24\text{ мА}$   $\Delta U_1=0,3\text{В}$

Ответ:

**0,15**

19) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=4\text{В}$   $\Delta I_1=2\text{ мА}$   $\Delta I_2=20\text{ мА}$   $\Delta U_1=0,8\text{В}$  Ответ в кОм.

Ответ:

**0,4**

20) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при  $\Delta U_2=4\text{В}$   $\Delta I_1=2\text{ мА}$   $\Delta I_2=20\text{ мА}$   $\Delta U_1=0,6\text{В}$  Ответ в кОм.

Ответ:

**0,3**

21) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора  $\Delta I_c = 2\text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 0,5\text{В}$   $\Delta U_{си} = 1,5\text{В}$   $\Delta I_z = 1\text{мкА}$  Ответ в мА/В.

Ответ: **4**

22) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора  $\Delta I_c = 1\text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 0,2\text{В}$   $\Delta U_{си} = 1\text{В}$   $\Delta I_z = 2\text{мкА}$  Ответ в мА/В.

Ответ:

5

23) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора  $\Delta I_c = 3 \text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 0,3 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 1,8 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,2 \text{ мкА}$  Ответ в мА/В.

Ответ

**10**

24) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора  $\Delta I_c = 4 \text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 2 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 1,6 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,5 \text{ мкА}$  Ответ в мА/В.

Ответ:

**2**

25) Определить выходное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 1,5 \text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,3 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,2 \text{ мкА}$  Ответ в Ом.

Ответ: **200**

26) Определить выходное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 1 \text{ мА}$   $\Delta U_{зи} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,5 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,2 \text{ мкА}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**500**

27) Определить выходное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 2 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,3 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,2 \text{ мкА}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**150**

28) Определить выходное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 2,5 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,2 \text{ мкА}$  Ответ в Ом.

Ответ

**300**

29) Определить входное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 2,5 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,75 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,15 \text{ мкА}$  Ответ в кОм.

Ответ:

**5000**

30) Определить входное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 1,5 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,6 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 0,95 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,1 \text{ мкА}$  Ответ в кОм.

Ответ: **6000**

31) Определить входное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 3,5 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,5 \text{ В}$   $\Delta U_{си} = 1,75 \text{ В}$   $\Delta I_z = 0,25 \text{ мкА}$  Ответ в кОм.

Ответ:

**2000**

32) Определить входное сопротивление полевого транзистора  $\Delta I_c = 2 \text{ мА}$

$\Delta U_{зи} = 0,8\text{В}$   $\Delta U_{си} = 1,5\text{В}$   $\Delta I_z = 0,2\text{мкА}$  Ответ в кОм.

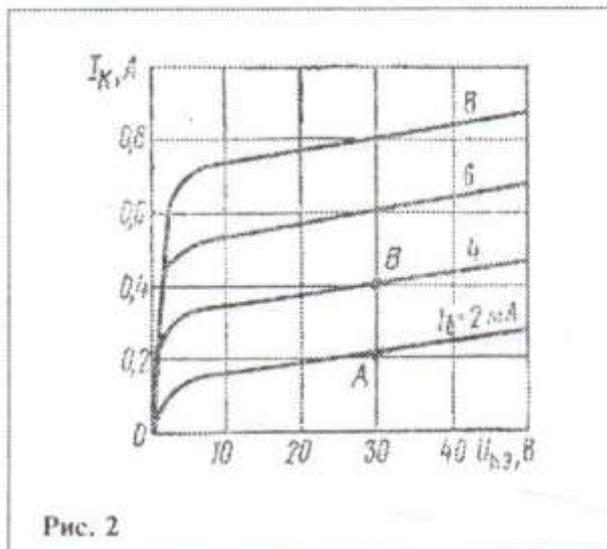
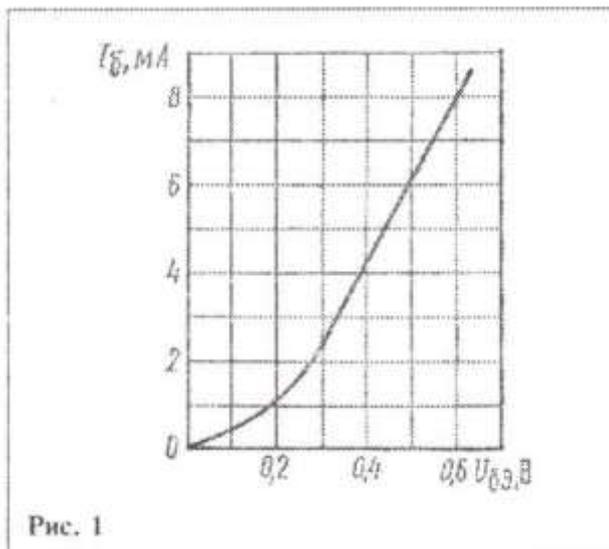
Ответ:

**4000**

### Часть С

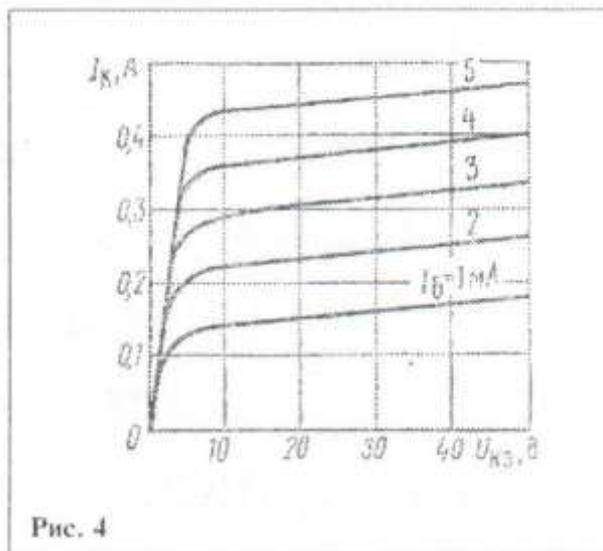
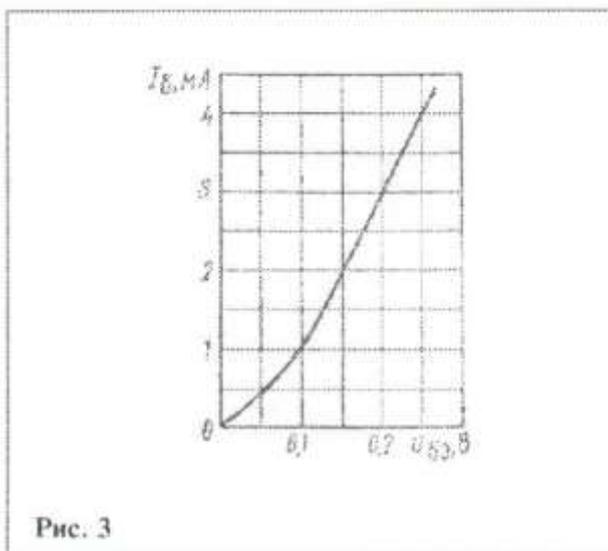
1. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам Рк

Дано:  $U_{бэ} = 0,4\text{В}$ ;  $R_k = 0,1\text{кОм}$ ;  $E_k = 40\text{В}$



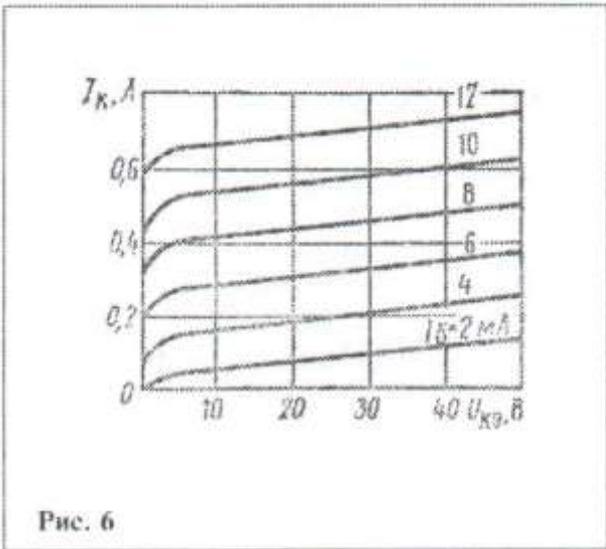
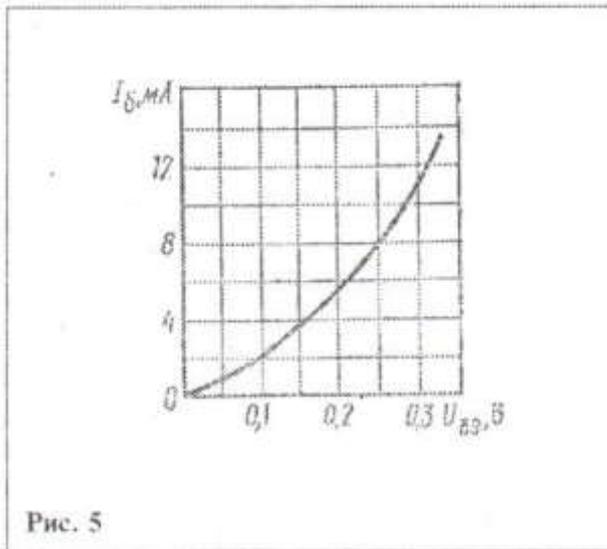
2. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам Рк

Дано:  $U_{бэ} = 0,15\text{В}$ ;  $R_k = 0,2\text{кОм}$ ;  $E_k = 40\text{В}$

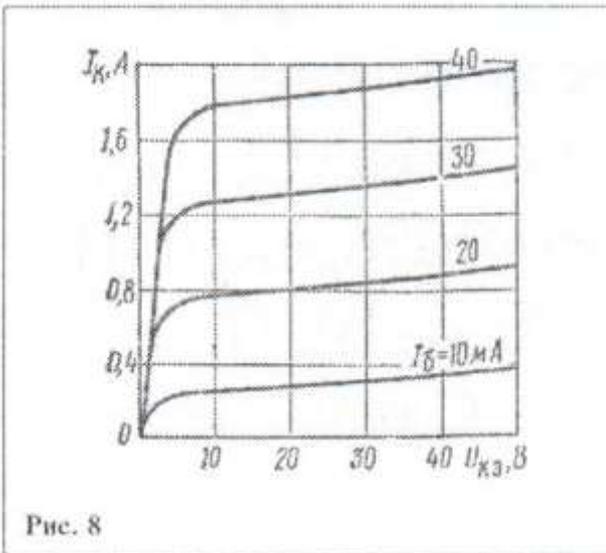
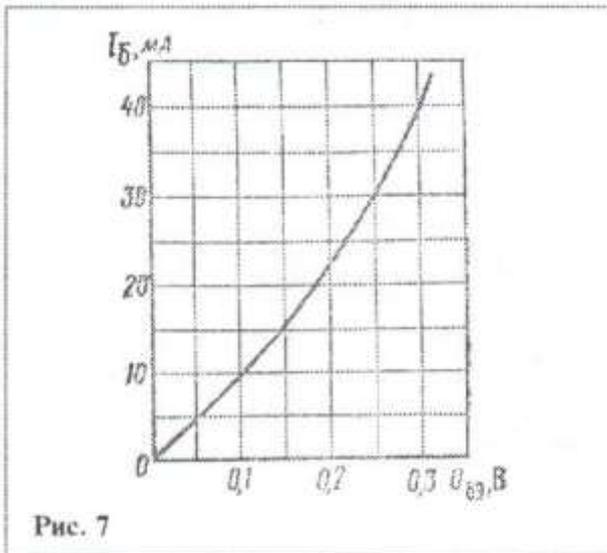


3. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам Рк

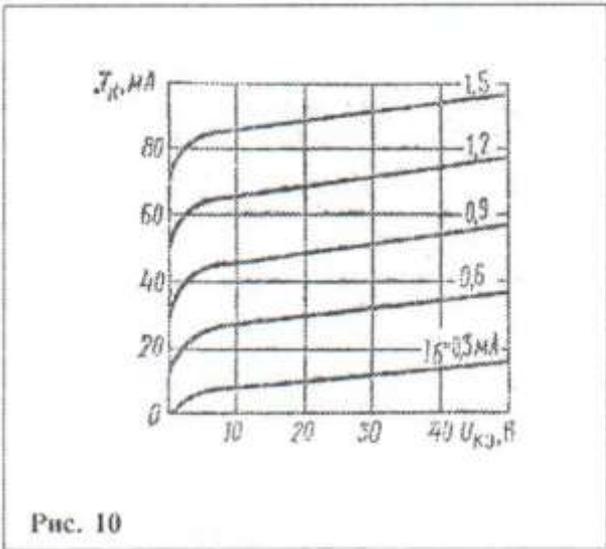
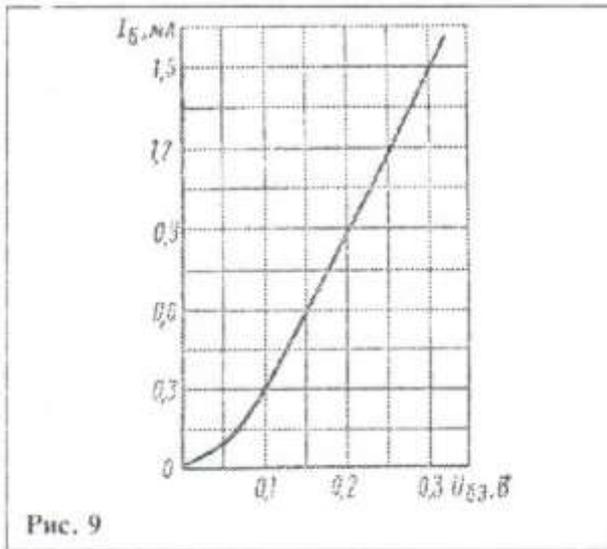
Дано:  $U_{бэ} = 0,15\text{В}$ ;  $R_k = 0,2\text{кОм}$ ;  $E_k = 40\text{В}$



4. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам  $R_k$   
 Дано:  $U_{бэ} = 0,1$  В;  $R_k = 0,05$  кОм;  $E_k = 40$  В

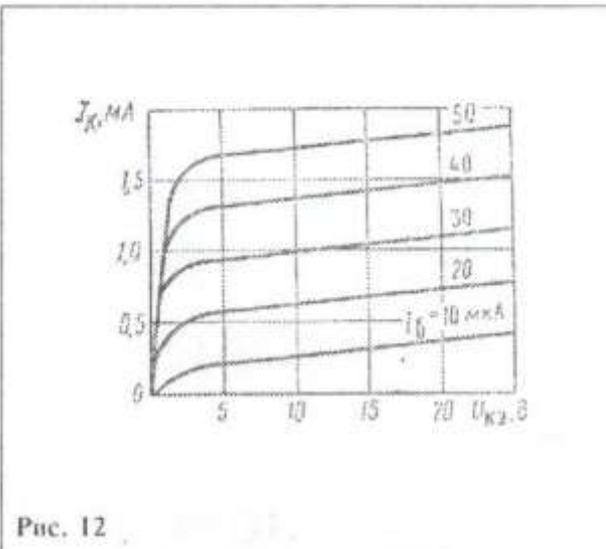
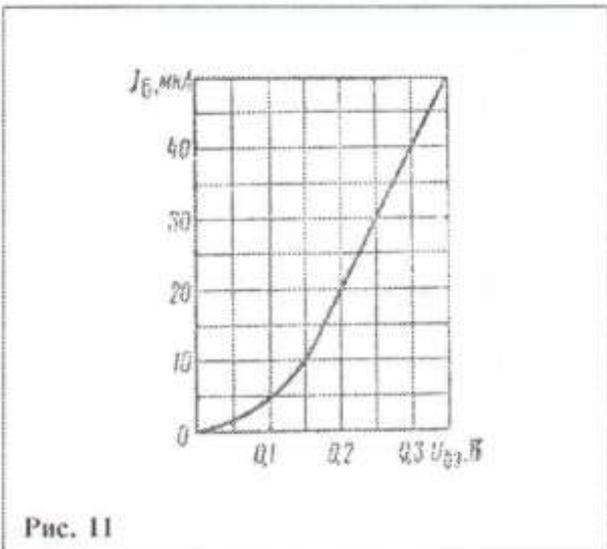


5. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам коэффициент передачи тока биполярного транзистора  
 Дано:  $U_{бэ} = 0,15$  В;  $R_k = 1$  кОм;  $E_k = 40$  В



**6. Инструкция:** рассчитать по характеристикам коэффициент передачи тока биполярного транзистора

Дано:  $U_{бэ} = 0,25В$ ;  $R_k = 20кОм$ ;  $E_k = 20В$



**7. Инструкция:** рассчитать по характеристикам коэффициент передачи тока биполярного транзистора

Дано:  $U_{бэ} = 0,3В$ ;  $R_k = 0,2кОм$ ;  $E_k = 20В$

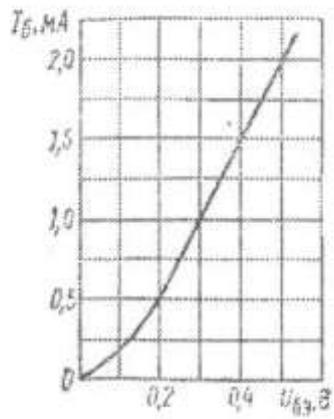


Рис. 13

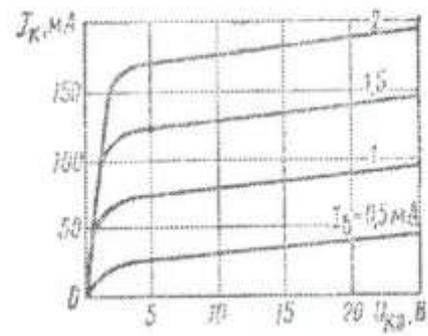


Рис. 14

8. **Инструкция:** рассчитать по характеристикам коэффициент передачи тока биполярного транзистора

Дано:  $U_{BE} = 0,3\text{В}$ ;  $R_k = 10\text{кОм}$ ;  $E_k = 40\text{В}$

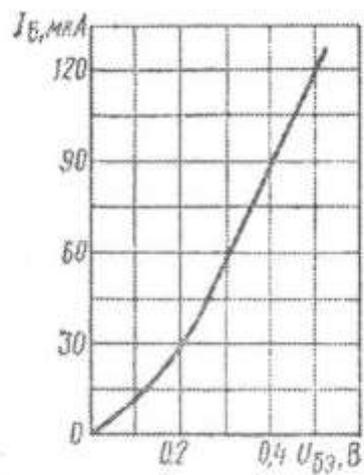


Рис. 15

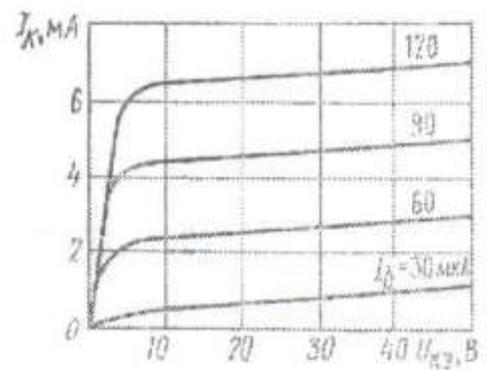


Рис. 16

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
112	200	160	32	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.3 Теория электросвязи**

**Составители:**

**Левков Александр Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	5
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	33

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 160 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 32-мя заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получит следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
- виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;
- кодирование сигналов и преобразование частоты.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1) Перед передачей начального сигнала в линию связи его

Ответы:

1. Модулируют
2. Накладывают на высокочастотный синусоидальный сигнал
3. Детектируют
4. Отделяют от высокой частоты

2) Перед передачей потребителю полученного из линии сигнала его

Ответы:

1. Модулируют
2. Накладывают на высокочастотный синусоидальный сигнал
3. Детектируют
4. Отделяют от высокой частоты

3) Какого типа сигнал электросвязи имеет только два значения

Ответы:

5. Вещательный
6. Телеграфный
7. Телевизионный
8. Цифровой

4) По каким параметрам осуществляется разделение каналов

Ответы:

5. По частоте
6. По времени
7. По частоте
8. По времени.

5) Какие сигналы электросвязи имеют строго фиксированное количество значений

Ответы:

5. Вещательный
6. Телеграфный
7. Телевизионный
8. Цифровой

6) Что оценивает  $\alpha$

Ответы:

1. изменение фазы сигнала в линии
2. изменение частоты сигнала в линии
3. степень затухания сигнала в линии
4. потерю энергии при прохождении сигнала по линии

7) Согласование линии в большей части длины достигается

Ответы:

1. применением реактивного шлейфа
2. применением колебательного контура
3. применением емкости
4. применением четвертьволнового трансформатора

8) Объемный резонатор может использоваться как

Ответы:

1. колебательный контур при длине нечетное  $\lambda/4$
2. индуктивность при длине  $< \lambda/4$
3. емкость
4. резистор

9) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура общий параметр сила тока
2. Какие фильтры пропускают частоты от 0 до определенного значения
3. Как называется линия каждый элемент которой обладает полным набором сопротивлений
4. Как называется процесс наложения передаваемого сигнала на высокочастотный синусоидальный сигнал

Ответы : 1. последовательного, 2. низкой частоты, 3. длинной, 4. модулированием.

Последовательности ответов на вопросы:

1. **1,2,3,4**
2. 4,3,2,1
3. 2,4,3,1
4. 3,1,2,4

- 10) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе входное сопротивление незначительное
2. Какие фильтры пропускают частоты от определенного значения до бесконечности
3. Какая длинная линия идеальная
4. Как называется процесс отделения передаваемого сигнала от высокочастотного синусоидального сигнала

Ответы : 1. детектирование, 2. последовательного, 3. высокой частоты, 4. если  $R=0, G=0$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4,3,2,1
2. **2,3,4,1**
3. 2,4,3,1
4. 3,1,2,4

- 11) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе имеем наибольший общий ток
2. Какие фильтры пропускают частоты от одного определенного значения до другого большего определенного значения
3. Когда длинная линия согласованная
4. Какой элемент схемы осуществляет изменение частоты в частотном модуляторе

Ответы : 1. если  $\rho=R_n$ , 2. варикап, 3. параллельного, 4. полосовые

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4,3,2,1
2. 1,2,3,4
3. **3,4,1,2**
4. 2,4,3,1

- 12) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе входное сопротивление очень большое
2. Какие фильтры не пропускают частоты от одного определенного значения до другого большего определенного значения
3. В какой длинной линии есть стоячая волна
4. С помощью чего осуществляется детектирование частотно модулированного сигнала

Ответы : 1. параллельного колебательного контура, 2. параллельного, 3. режекторные,

4. несогласованной

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1
2. 1,2,3,4
3. 3,1,2,4
4. **4,1,2,3**

- 13) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура общий параметр напряжение
2. Каким фильтром может служить последовательный колебательный контур
3. Когда разомкнутый отрезок длинной линии аналогичен последовательному колебательному контуру
4. Что создает высокочастотные синусоидальные колебания

Ответы : 1. по длине кратный нечетному  $\lambda/4$ , 2. параллельного, 3. полосовым, 4. генератор

Последовательности ответов на вопросы:

1. **2,3,1,4**
2. 4,3,2,1
3. 3,1,2,4
4. 1,2,3,4

14) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при резонансе имеем наименьший общий ток
2. Каким фильтром может служить параллельный колебательный контур
3. Когда разомкнутый отрезок длинной линии аналогичен параллельному колебательному контуру
4. Что является источником синусоидальных колебаний в генераторе L-C

Ответы: 1. режекторным, 2. колебательный контур, 3. последовательного, 4. по длине кратный четному  $\lambda/4$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1
2. **3,1,4,2**
3. 1,2,3,4
4. 4,3,2,1

15) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при уходе от резонансной частоты входное сопротивление увеличивается
2. Какую схему можно использовать в качестве полосового фильтра
3. Когда замкнутый отрезок длинной линии аналогичен последовательному колебательному контуру
4. Как меняет частоту генератора L-C увеличение емкости конденсатора колебательного контура

Ответы : 1. последовательного, 2. уменьшает, 3. последовательный колебательный контур, 4. по длине кратный четному  $\lambda/4$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1,2,3,4
2. 4,3,2,1
3. **1,4,2,3**
4. 3,1,2,4

16) Установить правильную последовательность ответов на вопросы

Вопросы:

1. Для какого контура при уходе от резонансной частоты входное сопротивление уменьшается
2. Какую схему можно использовать в качестве режекторного фильтра
3. Когда замкнутый отрезок длинной линии аналогичен параллельному колебательному контуру
4. Как меняет частоту генератора L-C увеличение индуктивности колебательного контура

Ответы : 1. уменьшает, 2. параллельного колебательного контура, 3. по длине кратный нечетному  $\lambda/4$ , 4. параллельного

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2,4,3,1

2. 3,1,2,4

3. 1,2,3,4

4. **4,2,3,1**

17) Какого типа сигналы несут реальную информацию

Ответы:

**1.Случайные**

2.Детерминированные

3.Систематические

4. Периодические

18) Что передают случайные сигналы

Ответы:

1. Ничего

2. Проводят проверку линий связи

**3. Несут реальную информацию**

4. Корректируют мощность

19) Для чего нужны детерминированные сигналы

Ответы:

**1.Проводят проверку линий связи**

2. Несут реальную информацию

3.Корректируют мощность

4.Повышения к.п.д.

20) Какого типа сигналы применяются для проверки линии связи.

Ответы:

1.Случайные

**2.Детерминированные**

3.Систематические

4Периодические

21) Какие по форме и частоте сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

1.Высокочастотные, прямоугольные

2.Высокочастотные, треугольные

**3.Высокочастотные, гармонические**

4.Периодические

22) Какие по форме сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

1.Прямоугольные

2. Треугольные

3.Периодические

**4.Синусоидальные**

23) Какие по частоте сигналы применяются для передачи информации в линиях электросвязи

Ответы:

**2. Высокочастотные**

2. Низкочастотные

3. Постоянного тока

4. Хаотические

24) Почему в линиях электросвязи применяются высокочастотные синусоидальные сигналы

Ответы:

1. Выше к.п.д.

2. Не вызывает нагрева линии

3. Нет потерь энергии

**4. Меньше искажения сигнала, меньше затухание сигнала**

25) Высокочастотный сигнал создается

Ответы:

1. Усилителем

2. **Генератором ВЧ**

3. Преобразователем

4. Стабилизатором

26) Генератор ВЧ создает

Ответы:

1. Низкочастотный сигнал

2. Постоянный ток

3. **Высокочастотный синусоидальный сигнал**

4. Хаотический сигнал

27) Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты называется

Ответы:

1. **Детектирование**

2. Модулирование

3. Преобразование

4. Усиление

28) Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты называется

Ответы:

1. Детектирование

2. **Модулирование**

3. Преобразование

4. Усиление

29) Модулированием называется

Ответы:

1. Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты

2. Процесс усиления передаваемого сигнала

3. **Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты**

4. Процесс преобразования передаваемого сигнала

30) Детектированием называется

Ответы:

1. **Процесс отделения передаваемого сигнала от высокой частоты**

2. Процесс усиления передаваемого сигнала

3. Процесс наложения передаваемого сигнала на сигнал высокой частоты

4. Процесс преобразования передаваемого сигнала

2.

31) Более медленное меняется во времени

Ответы:

5. Телевизионный сигнал

6. Все сигналы одинаково

7. **Вещательный сигнал**

8. Случайный сигнал

32) Более быстро меняется во времени

Ответы:

5. **Телевизионный сигнал**

6. Все сигналы одинаково

7. Вещательный сигнал

8. Случайный сигнал

33) Что такое динамический диапазон

Ответы:

1. Коэффициент усиления

2. Коэффициент полезного действия

3. **Частное от деления  $\max$  и  $\min$  уровня сигнала**

4. Полоса частот охватываемых сигналом

34) Что показывает частное от деления  $\max$  и  $\min$  уровня сигнала

Ответы:

1. **Динамический диапазон**
2. Коэффициент усиления
3. Коэффициент полезного действия
4. Полосу частот охватываемых сигналом

35) Как называется совокупность амплитуд характеризующих данный сложный сигнал

Ответы:

5. Набор амплитуд
6. Амплитудная зависимость
7. **Спектр амплитуд**
8. Диапазон частот

36) Что такое интервал дискретизации

Ответы:

5. Шаг квантования
6. **Время, через которое определяют значение сигнала при дискретизации**
7. Период колебания
8. Диапазон частот

37) Как называют время, через которое определяют значение сигнала при дискретизации

Ответы:

1. **Интервал дискретизации**
2. Шаг квантования
3. Период колебания
4. Диапазон частот

38) Как называется округление дискретных амплитуд до разрешенных значений

Ответы:

5. Минимизацией значений сигнала
6. **Квантованием**
7. Дискретизацией
8. Модулированием

39) Что такое квантование

Ответы:

5. Минимизация значений сигнала
6. Суммирование значений сигнала
7. **Округление дискретных амплитуд до разрешенных значений**
8. Изменение частоты сигнала

40) Как называется интервал напряжений между соседними разрешенными амплитудами сигнала

Ответы:

5. Интервалом дискретизации
6. Периодом колебания
7. **Шагом квантования**
8. Диапазоном частот

41) Что такое шаг квантования

Ответы:

5. Интервал дискретизации
6. **Интервал напряжений между соседними разрешенными амплитудами сигнала**
7. Период колебания
8. Диапазон частот

42) Как называют разность между действительной и разрешенной амплитудами сигнала

Ответы:

5. **Ошибкой квантования**
6. Погрешностью дискретизации
7. Отклонением колебания
8. Шагом квантования

43) Что такое ошибка квантования

Ответы:

5. Отклонение колебания
6. Погрешность дискретизации
7. **Разность между действительной и разрешенной амплитудами**
8. Шаг квантования

44) По какой частоте в теореме Котельникова определяют максимальный интервал дискретизации

Ответы:

1. Резонансной частоте
2. **Верхней граничной частоте**
3. Минимальной частоте
4. Максимальной частоте

45) Что определяют по верхней граничной частоте

Ответы:

1. **Максимальный интервал дискретизации**
2. Шаг квантования
3. Минимальную частоту
4. Максимальную частоту

46) По каким параметрам осуществляется разделение каналов

Ответы:

1. По частоте
2. По времени
3. **По частоте или по времени**
4. По мощности

47) Что осуществляется по частоте или по времени

Ответы:

5. Дискретизация
6. **Разделение каналов**
7. Квантование
8. Модуляция

48) Как называется отношение средней мощности сигнала к мощности помех

Ответы:

1. Емкость
2. Частотность
3. **Верность**
4. Избирательность

49) Верность это

Ответы:

1. **Отношение средней мощности сигнала к мощности помех**
2. Погрешность дискретизации
3. Ошибка квантования
4. Избирательность

50) Скорость передачи информации измеряют в

Ответы:

5. КГц
6. **бит/с**
7. Вт

8. Ом

51) В бит/с измеряется

Ответы:

**5. Скорость передачи информации**

6. Погрешность дискретизации

7. Ошибка квантования

8. Частоты

52) Максимально возможную скорость передачи информации по каналу называют

Ответы:

**5. Пропускной способностью канала**

6. Емкостью канала

7. Частотностью канала

8. Избирательностью канала

53) Пропускная способность канала это

Ответы:

5. Емкость канал

**6. Максимально возможная скорость передачи информации по каналу**

7. Частотность канала

8. Избирательностью канала

54) Емкость канала это

Ответы:

5. Частотность канала

6. Пропускная способность канала

**7. Произведение времени передачи сигнала по каналу, динамического диапазона сигнала и полосы пропускания сигнала**

8. Избирательностью канала

55) Произведение времени передачи сигнала по каналу, динамического диапазона сигнала и полосы пропускания сигнала это

Ответы:

1. Пропускная способность канала

**2. Емкость канала**

3. Частотность канала

4. Избирательностью канала

56) Процесса наложения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал это

Ответы:

**5. Модуляция**

6. Умножение

7. Детектирование

8. Согласование

57) Что такое модуляция

Ответы:

1. Процесс умножения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал

**2. Процесс наложения передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал**

3. Процесс деления передаваемого сигнала на высокочастотный гармонический сигнал

4. Процесс отделения передаваемого сигнала от высокочастотного гармонического сигнала

58) Какие параметры имеются у высокочастотного гармонического сигнала

Ответы:

5. Мощность

**6. Амплитуда, частота, начальная фаза**

7. КПД

8. Период

59) Параметры какого сигнала амплитуда, частота, начальная фаза

Ответы:

5. Случайного

6. Телеграфного

**7. Высокочастотного гармонического сигнала**

8. Цифрового

60) Что такое амплитудная модуляция

Ответы:

1. Если меняется частотность сигнала

**2. Если меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала**

3. Если меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала

4. Если меняется мощность сигнала

61) При каком типе модуляции меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала

Ответы:

**5. Амплитудной**

6. Частотной

7. Фазовой

8. Смешанной

62) Что такое частотная модуляция

Ответы:

**1. Если меняется частотность сигнала**

2. Если меняется максимальная величина передаваемого модулированного сигнала

3. Если меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала

4. Если меняется величина мощности сигнала

63) При каком типе модуляции меняется величина начальной фазы передаваемого модулированного сигнала

Ответы:

5. Амплитудной

6. Частотной

**7. Фазовой**

8. Смешанной

64) Какие электрические сигналы имеют сплошной спектр

Ответы:

1. Телеграфные

2. Гармонические

**3. Непериодические**

4. Случайные

65) Какие электрические сигналы имеют спектр из одной линии

Ответы:

1. Телеграфные

**2. Гармонические**

3. Непериодические

4. Случайные

66) По какому признаку выбирают ширину передаваемого спектра по интервалу частот

Ответы:

5. По величине амплитуды

6. По изменению начальной фазы

**7. По заданной доле энергии сигнала**

8. По изменению периода

67) Какова максимально допустимая амплитуда модулирующего сигнала при амплитудной модуляции

Ответы:

5. Половина амплитуды модулирующего сигнала
6. Удвоенная амплитуда модулируемого сигнала
- 7. Амплитуда модулируемого сигнала**
8. Любая

68) Какова амплитуда частотно модулированного сигнала

Ответы:

- 5. Постоянная**
6. Переменная
7. 0
8. Любая

69) Из скольких линий состоит спектр модулируемого сигнала

Ответы:

5. Трех
- 6. Одной**
7. Сплошной
8. Десяти

70) Какие элементы цепи называются линейными

Ответы:

- 5. С линейной ВАХ**
6. С нелинейной ВАХ
7. Нелинейные с параметрами меняющимися по математическому закону
8. Не меняющие параметры с изменением частоты

71) Как называются элементы с нелинейной ВАХ

Ответы:

5. Линейными
- 6. Нелинейными**
7. Нелинейными с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
8. Не меняющими параметрами с изменением частоты

72) Какие цепи называются линейными

Ответы:

- 1. Все элементы цепи линейные**
2. Хотя бы один элемент цепи нелинейный
3. Нелинейные с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
4. Не меняющими параметрами с изменением частоты

73) Какие цепи называются нелинейными

Ответы:

1. Все элементы цепи линейные
- 2. Хотя бы один элемент цепи нелинейный**
3. Нелинейные с параметрами цепи меняющимися по математическому закону
4. Не меняющими параметрами с изменением частоты

74) Какой параметр показывает затухание сигнала в линейных цепях

Ответы:

- 5.  $\alpha$**
6.  $\beta$
7.  $\gamma$
8.  $\lambda$

75) Какой параметр показывает сдвиг фазы сигнала в линейных цепях

Ответы:

1.  $\alpha$
- 2.  $\beta$**

3.  $\gamma$

4.  $\lambda$

76) Какая цепь, если ее длина больше длины волны сигнала

Ответы:

**5. Цепь с распределенными параметрами**

6. Цепь с сосредоточенными параметрами

7. Параметрическая

8. Нелинейная

77) Какой элемент цепи безинерционный

Ответы:

4. Если его параметры меняются с изменением частоты

**5. Если его параметры не меняются с изменением частоты**

6. Если его параметры не меняются с изменением мощности

4. Если его параметры постоянны

78) Где не действует принцип суперпозиции

Ответы:

1. В цепи с распределенными параметрами

2. В линейных цепях

**3. В нелинейных цепях**

4. Везде

79) Чем отличаются колебания в реальном контуре от колебаний в идеальном контуре

Ответы:

1. Формой

2. Отсутствием затухания колебаний

**3. Затуханием колебаний**

4. Большой амплитудой

80) Какой резонанс имеет место в последовательном контуре

Ответы:

1. Никакой

2. Тока

**3. Напряжения**

4. Мощности

81) Какой резонанс имеет место в параллельном контуре

Ответы:

1. Никакой

**2. Тока**

3. Напряжения

4. Мощности

82) Какой характер сопротивления последовательного контура при частоте выше резонансной

Ответы:

1. **Индуктивный**

2. Емкостный

3. Активный

4. Смешанное

83) Когда последовательный контур имеет емкостной характер сопротивления

Ответы:

1. При частоте выше резонансной

**2. При частоте ниже резонансной**

3. При резонансной частоте

4. Всегда

84) Когда последовательный контур имеет активный характер сопротивления

Ответы:

5. При частоте выше резонансной
6. При частоте ниже резонансной
- 7. При резонансной частоте**
8. При любой частоте

85) Как меняется ток последовательного контура с удалением от резонансной частоты

Ответы:

5. Не меняется
6. Увеличивается
- 7. Уменьшается**
8. Становится 0

86) Когда в параллельном контуре наименьший ток

Ответы:

5. При частоте выше резонансной
6. При частоте ниже резонансной
- 7. При резонансной частоте**
8. При любой частоте

87) Каково входное сопротивление идеального параллельного контура при резонансе

Ответы:

- 5. Бесконечно большое**
6. 0
7. Меньше 0
8. Бесконечно малое

88) Какой характер тока параллельного контура при частоте ниже резонансной

Ответы:

- 1. Индуктивный**
2. Емкостный
3. Активный
4. Смешанный

89) Что показывает  $2\Delta\omega$  для последовательного контура

Ответы:

- 5. Полосу пропускания**
6. Полосу не пропускания
7. Ничего
8. Максимальную частоту

90) Что показывает  $2\Delta\omega$  для параллельного контура

Ответы:

5. Полосу пропускания
- 6. Полосу не пропускания**
7. Ничего
8. Максимальную частоту

91) Как называется сопротивление возникающее в первичном контуре под действием вторичного контура

Ответы:

5. Выносимым
- 6. Вносимым**
7. Индуктированным
8. Емкостным

92) Каково по фазе вносимое реактивное сопротивление относительно основного реактивного сопротивления первичного контура

Ответы:

- 5. В противофазе**
6. Совпадает по фазе
7. Отстает по фазе

8. Отстает по фазе на 90 градусов

93) Для взаимосвязанных контуров  $x_1 = x_{вн} = 0$  является условием

Ответы:

5. Полного резонанса
- 6. Частного резонанса**
7. Работы с наивысшим к.п.д.
8. Работы вхолостую

94) Что обеспечивает близкую к прямоугольной форме резонансной кривой во взаимосвязанных контурах

Ответы:

1.  $k < k_{кр}$
- 2.  $k > k_{кр}$  и небольшой разнос  $\omega_1$  и  $\omega_2$**
3.  $k = k_{кр}$
4. небольшой разнос  $\omega_1$  и  $\omega_2$

95) Как называется фильтр пропускающий узкую полосу частот

Ответы:

- 1. Полосовой**
2. Режекторный
3. НЧ
4. ВЧ

96) Как называется фильтр не пропускающий узкую полосу частот

Ответы:

1. ВЧ
- 2. Режекторный**
3. Полосовой
4. НЧ

97) Каким фильтром служит параллельный колебательный контур

Ответы:

1. ВЧ
2. Полосовым
- 3. Режекторным**
4. НЧ

98) Каким фильтром служит последовательный колебательный контур

Ответы:

1. Режекторным
2. НЧ
3. ВЧ
- 4. Полосовым**

99) Что расположено последовательно в фильтре НЧ

Ответы:

1. Резистор
- 2. Индуктивность**
3. Ёмкость
4. Диод

100) Что расположено последовательно в фильтре ВЧ

Ответы:

1. Конденсатор
2. Сопротивление
- 3. Ёмкость**
4. Диод

101) Что расположено параллельно в фильтре НЧ

Ответы:

1. Резистор
2. Емкость
3. Диод
4. **Конденсатор**

102) Что расположено параллельно в фильтре ВЧ

Ответы:

1. Сопротивление
2. **Индуктивность**
3. Емкость
4. Диод

103) Когда фильтр является К фильтром

Ответы:

1. Индуктивность расположена параллельно
2. Конденсатор расположен параллельно
3.  $R_n = \sqrt{Z_1 \times Z_2}$
4. Резистор расположен параллельно

104) Фильтры типа М применяются как

Ответы:

1. Повышающие
2. **Согласующие**
3. Понижающие
4. Разделяющие

105) Что отражает степень затухания амплитуды сигнала в линии

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\Delta$

106) Что отражает степень изменения фазы сигнала в линии

Ответы:

1.  $\alpha$
2.  $\beta$
3.  $\gamma$
4.  $\Delta$

107) Как называется линия у которой длина больше или равна длине волны передаваемого сигнала

Ответы:

1. Резонансная
2. **Длинная**
3. Короткая
4. Идеальная

108) Элементы какой линии обладают проводимостью, активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями

Ответы:

1. Резонансной
2. Короткой
3. **Длинной**
4. Идеальной

109) На что влияет степень отличия реальных характеристик линии от идеальных

Ответы:

1. на амплитуду сигнала
2. На частоту сигнала
3. **На степень искажения сигнала**

4. Ни на что

110) Какой вторичный параметр идеальной линии равен 0

Ответы:

1. Zв
2.  $\beta$
3.  $\alpha$
4. V

111) Какому контуру аналогичен разомкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. Параллельному
3. **Последовательному**
4. Емкостному

112) Какому контуру аналогичен разомкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный четному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. **Параллельному**
3. Последовательному
4. Емкостному

113) Какому контуру аналогичен короткозамкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. **Параллельному**
3. Последовательному
4. Емкостному

114) Какому контуру аналогичен короткозамкнутый отрезок длинной линии, длиной кратный четному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивному
2. Параллельному
3. **Последовательному**
4. Емкостному

115) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной меньше  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное
2. **Емкостное**
3. 0
4. Максимальное

116) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной больше  $\lambda/4$

Ответы:

1. **Индуктивное**
2. Емкостное
3. 0
4. Максимально

117) Каково реактивное сопротивление разомкнутого отрезка длинной линии длиной кратного  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное
2. Емкостное

3. 0

4. Максимальное

118) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной меньше  $\lambda/4$

Ответы:

1. **Индуктивное**

2. Емкостное

3. 0

4. Максимальное

119) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной больше  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное

2. **Емкостное**

3. 0

4. Максимальное

120) Каково реактивное сопротивление короткозамкнутого отрезка длинной линии длиной кратного нечетному  $\lambda/4$

Ответы:

1. Индуктивное

2. Емкостное

3. **0**

4. Максимальное

121) Назначение четвертьволнового трансформатора

Ответы:

1. Понижение  $\alpha$

2. **Согласование линии в большей части длины**

3. Понижение  $\beta$

4. Повышение к.п.д.

122) Как меняет волновое сопротивление четвертьволнового трансформатора увеличение расстояния между его проводниками

Ответы:

1. Не меняет

2. **Увеличивает**

3. Уменьшает

4. Делает 0

123) Как меняет волновое сопротивление четвертьволнового трансформатора уменьшение расстояния между его проводниками

Ответы:

1. Не меняет

2. Увеличивает

3. **Уменьшает**

4. Делает 0

124) Назначение реактивного шлейфа

Ответы:

1. Понижение  $\alpha$

2. **Согласование линии в большей части длины**

3. Понижение  $\beta$

4. Повышение к.п.д.

125) Какое реактивное сопротивление у реактивного шлейфа

Ответы:

1. **Индуктивное**

2. Емкостное
3. 0
4. Максимальное

126) Какая линия наиболее высокочастотна

Ответы:

1. Воздушная
2. Кабельная
3. Коаксиальная
4. **Волновод**

127) Какая линия наиболее защищена от помех

Ответы:

1. Воздушная
2. Кабельная
3. **Коаксиальная**
4. Волновод

128) На что влияет поверхностный эффект

Ответы:

1. **На активное сопротивление линии**
2. На индуктивность линии
3. На емкость линии
4. На мощность линии

129) От чего зависят вторичные параметры линии

Ответы:

1. От температуры
2. **От первичных параметров**
3. От частоты
4. От мощности сигнала

130) Что показывает индекс в обозначении волновода

Ответы:

1. **Число полуволн в поперечной стороне**
2. Размер шлейфа
3. Длину волны
4. Частоту сигнала

131) Какова критическая длина волны волновода

Ответы:

1.  **$\lambda_{кр} = a$**
2.  $\lambda_{кр} = 2a$
3.  $\lambda_{кр} = 0,5a$
4. 0

132) Какой возбудитель в волноводе типа E

Ответы:

1. **Штырь**
2. Лента
3. Петля
4. Клемма

133) Какой возбудитель в волноводе типа H

Ответы:

1. Штырь
2. Лента
3. **Петля**
4. Клемма

134) Какое расстояние от возбудителя до ближайшего торца волновода

Ответы:

1.  $> \lambda/4$
2.  $< \lambda/4$
3. **нечетное  $\lambda/4$**
4.  $= \lambda/4$

135) По какой стороне волновода делают прорезь для параллельного подключения второго потребителя

Ответы:

1. **Шлейфу**
2. Поперечной
3. Нижней
4. Внешней

136) По какой стороне волновода делают прорезь для последовательного подключения второго потребителя

Ответы:

1. Шлейфу
2. **Поперечной**
3. Нижней
4. Внешней

137) По какой стороне волновода подключают второй волновод, для вычитания энергий волноводов

Ответы:

1. Шлейфу
2. **Поперечной**
3. Нижней
4. Внешней

138) По какой стороне волновода подключают второй волновод, для сложения энергий волноводов

Ответы:

1. **Шлейфу**
2. Поперечной
3. Нижней
4. Внешней

139) По поперечной стороне волновода ставим диафрагмы для компенсации

Ответы:

1. Активного сопротивления
2. **Индуктивного сопротивления**
3. Емкостного сопротивления
4. Полного сопротивления

140) По шлейфу волновода ставим диафрагмы для компенсации

Ответы:

1. Активного сопротивления
2. Индуктивного сопротивления
3. **Емкостного сопротивления**
4. Полного сопротивления

141) Какова длина объемного резонатора, используемого в качестве индуктивности

Ответы:

1.  $> \lambda/4$
2.  $< \lambda/4$
3.  $\lambda/4$
4.  $= \lambda/4$

142) Во сколько раз максимально повышает частоту умножитель частоты

Ответы:

1. Неограниченно
2. 10 раз
3. **4 раза**
4. 100 раз

143) Что такое преобразование частоты

Ответы:

1. Модулирование
2. Детектирование
3. **Линейный перенос спектра модулированного сигнала в область другой частоты**
4. Корректировка

144) Основной недостаток одноплечевого амплитудного модулятора

Ответы:

1. Потеря мощности
2. Нагрев
3. **Искажение сигнала и колебание частоты**
4. Перегрев

145) Какой тип амплитудного модулятора меньше всего искажает сигнал и не дает колебаний частоты

Ответы:

1. Одноплечевой
2. На транзисторе
3. **Балансный**
4. Тройной

146) Какое напряжение на выходе балансного модулятора

Ответы:

1. Амплитудное
2. **Разность выходных напряжений плеч**
3. Минимальное
4. Максимальное

147) В каком модуляторе применяется варикап

Ответы:

1. Амплитудном
2. Балансном
3. **Частотном**
4. Одноплечевом

148) Через что отсеивается высокая частота в амплитудных детекторах

Ответы:

1. **Параллельно включенные конденсаторы**
2. Индуктивности
3. Контура
4. Диод

149) Что срезает отрицательную полуволну сигнала в детекторе амплитудно модулированного сигнала

Ответы:

1. Конденсатор
2. Резистор
3. **Диод**
4. Контур

150) Что делает последовательный конденсатор в детекторе амплитудно модулированного сигнала

Ответы:

1. Усиливает сигнал

2. Меняет частоту
3. **Восстанавливает положение сигнала относительно оси времени**
4. Сдвигает фазу сигнала

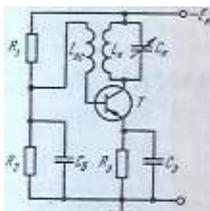
151) Цели получения высокочастотных синусоидальных колебаний соответствует

Ответы:

1. Стабилизатор
2. **Автогенератор L - C**
3. Усилитель
4. Мультипликатор

152) Как меняется частота колебания даваемая генератором L-C при уменьшении C

Ответы:



1. Уменьшается
2. Не меняется
3. **Увеличивается**
4. Становится

153) Понятию длинной линии соответствует, если

Ответы:

1.  **$L \geq \lambda$**
2.  $L = \lambda$
3.  $L < \lambda$
4.  $L = 0$

154) Понятию идеальной линии соответствует, если

Ответы:

1.  $L = 0$  и  $C = 0$
2.  **$R = 0$  и  $G = 0$**
3.  $L = 0$  и  $R = 0$
4.  $C = 0$  и  $R = 0$

155) Наиболее точный метод расчета нелинейных цепей

Ответы:

1. Дифференциальный
2. Алгебраический
3. По формулам
4. **Графически**

156) Какими методами рассчитывают нелинейные цепи

Ответы:

1. По формулам
2. Алгебраическим
3. Дифференциальным
4. **Графическим или линейно –кусочной аппроксимации**

157) Какова длина объемного резонатора, используемого в качестве индуктивности

Ответы:

1.  $> \lambda/4$
2.  $< \lambda/4$
3.  $\lambda/4$
4.  $= \lambda/4$

158) Для чего используют объемные резонаторы

Ответы:

1. Для повышения к.п.д.
2. Снижения температуры
3. Увеличения амплитуды сигнала

**4. В качестве колебательного контура или индуктивности**

159) Какие операции применяются при преобразовании сообщений в системах связи

Ответы:

1. Дифференцирование
2. Усиление

**3. Кодирование и модуляция**

4. Интегрирование

160) Основное назначение кодирования

Ответы:

**1. Повышение помехоустойчивости**

2. Повышение к.п.д.
3. Снижение частоты сигнала
4. Увеличение мощности сигнала

### Часть В

1) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=20\text{мГн}$ ,  $C=2\text{мкФ}$  Ответ в Гц.

Ответ:

**5000**

2) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=50\text{мГн}$ ,  $C=20\text{мкФ}$ . Ответ в Гц.

Ответ:

**2000**

3) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=20\text{мГн}$ ,  $C=2\text{мкФ}$ . Ответ в Гц.

Ответ:

**1000**

4) Определить резонансную угловую частоту идеального последовательного колебательного контура, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ . Ответ в Гц.

Ответ:

**2500**

5) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=1\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$ . Ответ в Ом.

Ответ:

**100**

6) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=4\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**200**

7) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=9\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответ:

**300**

8) Определить волновое сопротивление идеального последовательного колебательного контура, если  $L=25\text{мГн}$ ,  $C=0,1\text{мкФ}$  Ответ в Ом.

Ответы:

**500**

9) Определить добротность контура если  $\rho = 100\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**50**

10) Определить добротность контура если  $\rho = 200\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**100**

11) Определить добротность контура если  $\rho = 300\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответ:

**150**

12) Определить добротность контура если  $\rho = 400\text{ Ом}$ ,  $R=2\text{ Ом}$

Ответы:

**200**

13) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=10\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**1.5**

14) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=8\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**4 А**

15) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=6\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**3**

16) Определить силу тока реального последовательного контура при резонансе, если  $L=40\text{мГн}$ ,  $C=4\text{мкФ}$ ,  $R=2\text{ Ом}$ ,  $U=4\text{ В}$  Ответ в А.

Ответ:

**2**

17) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_r=5000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**50**

18) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_r=10000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**100**

19) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_r=20000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц.. Ответ:

**200**

20) Определить полосу пропускания реального последовательного контура, если  $\omega_r=30000\text{ Гц}$ ,  $Q=100$  Ответ в Гц..

Ответ:

**300**

21) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,1\text{мс}$

Ответ:

**10000**

22) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,2\text{мс}$

Ответ:

**5000**

23) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,4\text{мс}$

Ответ:

**2500**

24) Определить пропускную способность двоичного канала, если  $t_u=0,5\text{мс}$ ,

Ответ:

**2000**

25) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 5 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,5 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в рад/Км.

Ответ:

**0,05**

26) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 4 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,4 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в рад/Км.

Ответ:

**0,04**

27) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 3 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,3 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$  Ответ в рад/Км.

Ответ:

**0,03**

28) Определить коэффициент фазы воздушной длинной линии, если  $\omega=10000\text{ Гц}$ ,  $L_1 = 2 \times 10^{-4}\text{ Гн/км}$ ,  $C_1 = 0,2 \times 10^{-7}\text{ Ф/км}$ . Ответ в рад/Км.

Ответ:

**0,02**

29) Определить длину волны волновода, если  $V_{\text{э}}=3 \times 10^8\text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,05\text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**1,6**

30) Определить длину волны волновода, если  $V_{\text{э}}=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,1 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**3**

31) Определить длину волны волновода, если  $V_{\text{э}}=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,15 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**2**

32) Определить длину волны волновода, если  $V_{\text{э}}=3 \times 10^8 \text{ м/с}$ ,  $f_c = 0,2 \text{ ГГц}$

Ответ в М

Ответ:

**1,5**

### Часть С

- 1) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta$   $\omega$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=1 \text{ мГн}$ ,  $C=0,1 \text{ мкФ}$
- 2) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta$   $\omega$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=4 \text{ мГн}$ ,  $C=0,1 \text{ мкФ}$
- 3) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta$   $\omega$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=9 \text{ мГн}$ ,  $C=0,1 \text{ мкФ}$
- 4) Рассчитайте для последовательного колебательного контура в резонансном режиме работы  $2\Delta$   $\omega$ ; если  $R=2 \text{ Ом}$ ,  $L=25 \text{ мГн}$ ,  $C=0,1$
- 5) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_{\text{н}}=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000 \text{ Гц}$ ,  $L=0,0312 \text{ мГн}$ ,  $C=15,6 \text{ мкФ}$
- 6) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_{\text{н}}=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000 \text{ Гц}$ ,  $L=0,0624 \text{ мГн}$ ,  $C=7,8 \text{ мкФ}$
- 7) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_{\text{н}}=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000 \text{ Гц}$ ,  $L=0,0936 \text{ мГн}$ ,  $C=5,2 \text{ мкФ}$
- 8) Рассчитайте входное сопротивление низкочастотного фильтра, если  $R_{\text{н}}=5 \text{ Ом}$ ,  $f=10000 \text{ Гц}$ ,  $L=0,1248 \text{ мГн}$ ,  $C=3,9 \text{ мкФ}$

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Составитель:**

**Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	13

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2-3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 5 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающиеся должны уметь:

-использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности

-осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики

-строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

-виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

-логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;

-типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. В зависимости от формы представления числа различают следующие регистры
  - а) синхронные и асинхронные регистры
  - б) сдвиговые регистры влево и вправо
  - в) параллельные и последовательные
  
2. В каком виде должно быть представлено число в регистре
  - а) в двоичной системе счисления
  - б) в десятичной системе счисления
  - в) в восьмеричной системе счисления
  
3. В каком направлении течет ток в цепи транзистора
  - а) от стока к истоку
  - б) от затвора к стоку
  - в) от полупроводника к истоку
  
4. В каком случае в таблице ставится единица
  - а) если минимизируемая функция равна единице
  - б) если минимизируемая функция равна нулю
  - в) если минимизируемая функция не равна единице
  
5. В преобразователе сигналов из аналоговой формы в цифровую можно выделить следующие процессы:
  - а) дискретизацию, кодирование
  - б) квантование, кодирование
  - в) дискретизацию, квантование, кодирование
  
6. В чём состоит различие RS-триггера от универсального:
  - а) составным логическим уровнем к RS-триггера является лог.0.
  - б) RS-триггер имеет запрещённое состояние
  - в) у RS-триггера входные сигналы воздействуют с момента подачи на входы
  
7. Выберите закон поглощения:
  - а)  $(A+B)+C=A+(B+C)$
  - б)  $A+B*C=(A+B)*(A+C)$
  - в)  $A*(A+B)=A+A*B=A$
  
8. Высокое быстродействие – это...
  - а) постоянное время распространения сигнала
  - б) малое время задержки распространения сигнала
  - в) время задержки выходного сигнала
  
9. Для осуществления сдвига влево в сдвиговом регистре необходимо

- а) подключить выход триггера ко входу D – триггера соседнего слева разряда
- б) подключить выход триггера ко входу D – триггера соседнего более младшего разряда
- в) подключить выход триггера ко входу D – триггера соседнего справа разряда

**10.** Для чего используются шифраторы

- а) для ввода информации в цифровые системы
- б) для хранения значения логических переменных
- в) для выполнения любой логической функции

**11.** Из каких устройств состоит прямоугольный дешифратор

- а) из линейного и матричного дешифратора
- б) из матричных дешифраторов
- в) из линейных дешифраторов

**12.** Как выглядит переместительный закон умножения

- а)  $A \wedge B = B \wedge A$
- б)  $A \vee B = B \vee A$
- в)  $(A \vee B)C = (A \vee C)B$

**13.** Как выглядит сочетательный закон умножения

- а)  $(AB)C = A(BC)$
- б)  $(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$
- в)  $A \vee B \vee C = (ABC)$

**14.** Как называется устройство, осуществляющее преобразование двоичных чисел в десятичные числа

- а) дешифраторы
- б) преобразователи кодов
- в) шифраторы

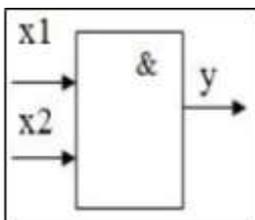
**15.** Как называется устройство, осуществляющее преобразование десятичных чисел в двоичную систему счисления

- а) дешифраторы
- б) преобразователи кодов
- в) шифраторы

16. Как называются простые высказывания

- а) логическими функциями
- б) логическими переменными
- в) переключательными функциями

17. Какая логическая функция представлена на рисунке?



- а) элемент НЕ
- б) элемент ИЛИ
- в) элемент И

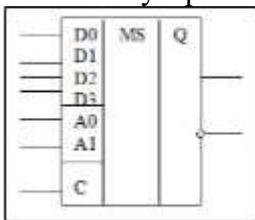
18. Какие режимы работы предусмотрены в ОЗУ:

- а) режим хранения, режим чтения, режим записи
- б) режим хранения, режим записи
- в) режим чтения, режим записи

19. Каким символом обозначается шифратор

- а) MS
- б) CD
- в) DC

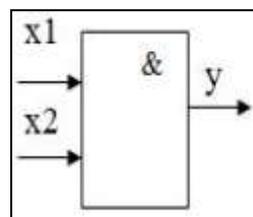
20. Какое устройство изображено на рисунке?



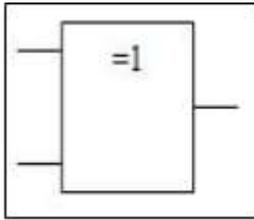
- а) счетчик
- б) микросхема памяти
- в) мультиплексор

21. Какое устройство предназначено для поочередной передачи на один выход одного из нескольких входных сигналов?

- а) мультиплексор
- б) исключающее ИЛИ
- в) регистр



22. Какой логический элемент представлен на рисунке?



- а) исключающее И
- б) исключающее ИЛИ
- в) исключающее НЕ

23. Какой триггер имеет самое сложное управление?

- а) RS - триггер
- б) JK - триггер
- в) D – триггер

24. Микросхема, имеющая внутреннюю память образованная триггерами (регистрами)?

- а) счетчик
- б) микросхема памяти
- в) мультиплексор

25. Назначение триггера?

- а) является простейшей микросхемой имеющей внутреннюю память
- б) является сложной цифровой микросхемой включающую множество элементов
- в) простая микросхема представляющая собой несколько D-триггеров

26. Несколько объединенных D - триггеров представляют собой:

- а) регистр
- б) триггер Шмитта
- в) JK-триггер

27. Отличие синхронного триггера от асинхронного состоит в том, что:

- а) синхронный триггер имеет синхронизирующий вход
- б) синхронный триггер имеет стробирующий вход
- в) синхронный триггер имеет вход установки нуля

28. При инверсном счете счетчик работает:

- а) на уменьшение выходного кода
- б) на увеличение
- в) увеличивает разрядность кода

29. При использовании диаграмм Вейча функцию следует привести к

- а) дизъюнктивной нормальной форме
- б) конъюнктивной нормальной форме
- в) нормальной форме

30. При синтезе комбинационных схем вначале составляют

- а) таблицу истинности
- б) логическую форму

в) график

31. Синхронные триггеры делятся на:

- а) триггеры со статическим и динамическим управлением
- б) триггеры с прямым динамическим входом и инверсным динамическим входом
- в) на RS-триггеры и JK-триггеры

32. Сколько входов и выходов имеет логический диодный элемент ИЛИ

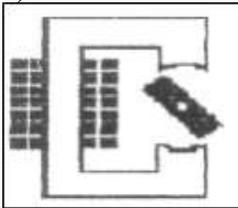
- а) один выход и несколько входов
- б) один вход и один выход
- в) два и более входов и один выход

33. Счетчики, в которых в процессе счета каждое очередное число на единицу превышает предыдущее, называются

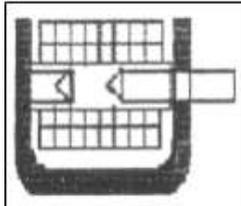
- а) вычитающими
- б) суммирующими
- в) реверсивными

34. Триггер предназначен

- а) для хранения одной переменной или одноразрядного двоичного числа
- б) для хранения многоразрядного двоичного числа
- в) для сдвига информации влево или вправо
- г)



д)



35. Универсальный триггер имеет следующие информационные входы:

- а) J и K
- б) R и S
- в) D и T

36. Чему равно  $A \wedge 0$

- а) 1
- б) A
- в) 0

37. Чему равно  $A \vee 0$

- а) A
- б) 0
- в) 1

38. Чему равно  $A1 \wedge A2$

- а) 1
- б) 0
- в) А

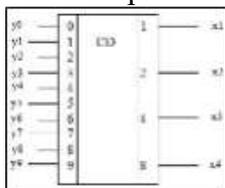
39. Чему равно  $A \vee 1$

- а) А
- б) 0
- в) 1

40. Числа в счетчике представляются

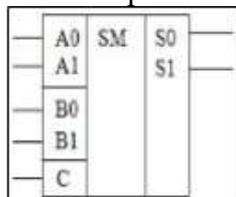
- а) состоянием первого триггера
- б) некоторыми комбинациями состояний триггеров
- в) состоянием последнего триггера

41. Что изображено на рисунке?



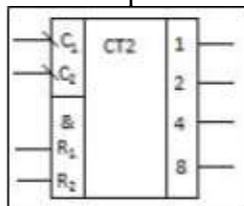
- а) исключающее ИЛИ
- б) шифратор
- в) триггер

42. Что изображено на рисунке?



- а) сумматор
- б) дешифратор
- в) счетчик

43. Что изображено на рисунке?



- а) счетчик
- б) регистр
- в) ПЗУ

44. Что называется дизъюнктом

- а) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ
- б) электронная схема, реализующая операцию И
- в) электронная схема, реализующая логическую операцию отрицания

45. Что называется инверсией
- а) операция, результат которой истинен, когда переменная истинна
  - б) операция, результат которой истинен, когда переменная ложна
  - в) функция неравнозначности
46. Что называется инвертором
- а) электронная схема, реализующая операцию И
  - б) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ
  - в) электронная схема, реализующая логическую операцию отрицания
47. Что называется конъюнкцией
- а) логическая операция над двумя переменными, результат которой истинен только когда обе переменные истинны
  - б) логическая операция над двумя переменными, реализующая сложение по модулю 2
  - в) логическая операция над двумя переменными, результат которой истинен только тогда, когда обе переменные ложны
48. Что называют логическими элементами
- а) любая электронная схема
  - б) часть логического выражения
  - в) электронные схемы, реализующие логические операции
49. Что называют минимизацией
- а) отыскание более простого выражения логической функции
  - б) таблицу истинности
  - в) описания элемента
50. Элемент памяти может хранить:
- а) 1 байт информации
  - б) 1 бит информации
  - в) 8 бит информации

### Часть В

51. В синхронном RS-триггере смена уровней на информационных входах допускается:
52. После выключения питания и включения, выходные сигналы счетчика:
53. Рассчитать напряжение на выходе ЦАП при преобразовании входного шестиразрядного цифрового кода  $X = 110101$ . опорное напряжение  $U_{OP} = 12В$ .
54. Регистры и счетчики обладают:
55. С помощью сигнала на входе  $W$  определяется момент:
56. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется ... :

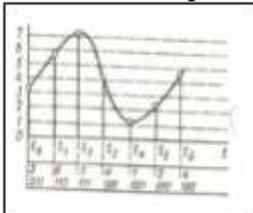
57. Сколько выходов имеет 4-х разрядный двоичный счетчик?
58. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени:
59. Совокупность приемов и правил для изображения чисел с помощью символов (цифр) имеющих определенные количественные значения
60. Способ представления логических уровней называется:

### Часть С

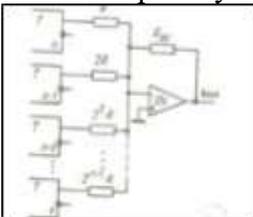
61. Для функции  $f$  заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$f$
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

62. Опишите подробно процесс преобразования аналогового сигнала в цифровой.



63. Опишите работу схемы ЦАП с суммированием напряжений.



64. Постройте делитель частоты со следующим значением коэффициента деления:  
 $N=15$ .

65. Синтезируйте заданную функцию в базисе ИЛИ- НЕ:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$f$
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
56 - 70	69	50	14	5

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	20
В	40
С	40
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.15 Электрорадиоизмерения**

**Составители:**

**Альметова Лилия Илфатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины. Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающиеся должны уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- анализировать результаты измерений.

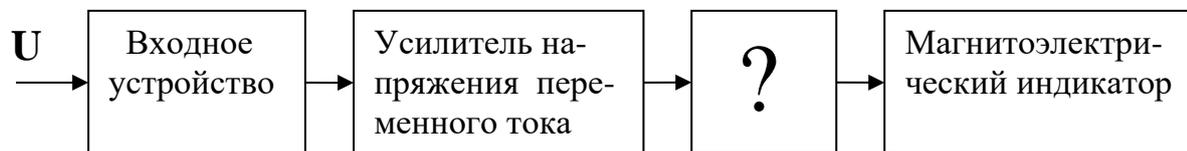
В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;
  - основные методы измерения параметров электрических цепей;
- влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1.



Не указанное на рисунке устройство является:

- а) делителем напряжения;
  - б) аттенюатором;
  - в) фильтром;
  - г) **преобразователем.**
2. Для получения нескольких пределов измерения тока применяются:
- а) схемы с несколькими однопредельными шунтами;
  - б) схемы с одним многопредельным шунтом;
  - в) **схемы с несколькими однопредельными шунтами или с одним многопредельным шунтом;**
  - г) схемы с одним однопредельным шунтом.
3. Затухание звена, у которого  $U_{\text{вх}} = 100 \text{ В}$ ,  $U_{\text{вых}} = 1 \text{ В}$ , равно
- а) 20 дБ;
  - б) 30 дБ;
  - в) 60 дБ;
  - г) **40 дБ.**
4. Амплитудное значение напряжения равно:
- а)  $U_{\text{ампл}} = U \cdot 2$ ;
  - б)  **$U_{\text{ампл}} = U \cdot \sqrt{2}$ ;**
  - в)  $U_{\text{ампл}} = \frac{U}{2}$
  - г)  $U_{\text{ампл}} = \frac{U}{2} \cdot \sqrt{2}$ .
5. Назначение сравнивающего устройства (компаратора)
- а) формирует на выходе импульс при совпадении импульсов на входах;
  - б) **формирует на выходе импульс при равенстве напряжений на входах;**
  - в) формирует на выходе импульс при наличии импульса хотя бы на одном входе;

г) формирует на выходе импульс при отсутствии импульса хотя бы на одном входе.

6. Усиление звена, у которого  $U_{вх} = 1 \text{ В}$ ,  $U_{вых} = 100 \text{ В}$ , равно

- а) 20 дБ;
- б) 30 дБ;
- в) 40 дБ;**
- г) 60 дБ.

7. Косвенное измерение – это измерение, при котором результат определяется

**а) расчётным путём с помощью математической зависимости между результатами прямых измерений;**

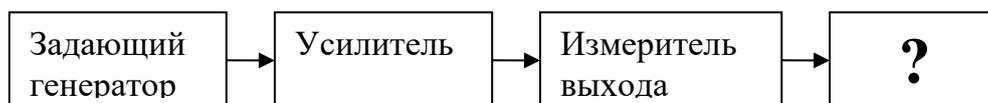
- б) непосредственно по шкале или цифровому индикатору прибора;
- в) путём сравнения одной величины с другой;
- г) как среднее арифметическое результатов нескольких измерений.

8. Требование к входному сопротивлению вольтметра

- а) оно должно быть небольшим;
- б) оно не должно превышать одного килоома;
- в) оно должно быть достаточно большим;**
- г) входное сопротивление вольтметра не имеет значения.

9. Кварцевый генератор в схемах ЦИП предназначен для

- а) выдачи счётных импульсов стабильной частоты;**
- б) выдачи эталонного сигнала;
- в) выдачи счётных импульсов и эталонного сигнала;
- г) выдачи счетных импульсов любой частоты.



10.

Не указанное на рисунке устройство является:

- а) аттенюатором;**
- б) стрелочным индикатором;
- в) преобразователем;
- г) вольтметром.

11. Основными параметрами измерительных генераторов являются:

- а) диапазон генерируемых частот, диапазон входных напряжений, частотная характеристика, абсолютная нестабильность, коэффициент нелинейных искажений, специфичные параметры конкретных генераторов;**

- б) диапазон генерируемых частот, диапазон выходных напряжений, частотная характеристика, абсолютная нестабильность, относительная нестабильность, коэффициент линейных искажений, специфичные параметры конкретных генераторов;
- в) диапазон генерируемых частот, диапазон выходных напряжений, частотная характеристика, абсолютная нестабильность;**
- г) относительная нестабильность, коэффициент нелинейных искажений, специфичные параметры конкретных генераторов;**
- д) нет правильного ответа.

12. Измерительный преобразователь в вольтметрах постоянного тока предназначен для

- а) преобразования напряжения переменного тока в напряжение постоянного тока;**
- б) измерения напряжения постоянного тока;
- в) измерения напряжения переменного тока;
- г) преобразования напряжения постоянного тока в напряжение переменного тока.

13. 2 мс это:

- а)  $2 \cdot 10^{-3}$  с;**
- б)  $2 \cdot 10^3$  с;
- в)  $2 \cdot 10^{-6}$  с;
- г)  $2 \cdot 10^6$  с.

14. Класс точности прибора является

- а) номинальной относительной погрешностью;
- б) приведённой относительной погрешностью;**
- в) действительной относительной погрешностью;
- г) абсолютной погрешности.

15. Действующее значение напряжения равно

- а)  $U_{aампл} / 0,707$
- б)  $U_{aампл} / 2$
- в)  $U_{aампл} \cdot \sqrt{2}$
- г)  $U_{aампл} / \sqrt{2}$

16. Назначение стробирующего устройства

- а) счётные импульсы проходят на выход, когда на один из его входов поступает разрешающий сигнал;**
- б) счётные импульсы проходят на выход при поступлении импульса на все входы;
- в) выдаёт счётные импульсы;

г) счётные импульсы проходят на выход в любом случае.

17. Аттenuатор представляет собой:

- а) транзисторный делитель тока;
- б) резисторный делитель тока;
- в) транзисторный делитель напряжения;
- г) **резисторный делитель напряжения.**

18. Непрерывная линейная развертка представляет собой

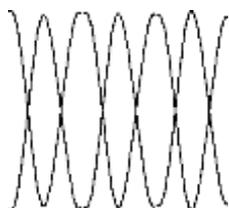
- а) **линейно изменяющееся напряжение;**
- б) постоянное напряжение;
- в) последовательность импульсов;
- г) напряжение синусоидальной формы.

19. Указать вид осциллограммы, полученной при  $f_y=500$  Гц,  $f_x=400$  Гц.

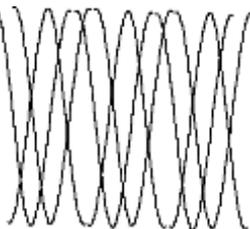
а)



б)



в)



г) нет правильного ответа

20. Синхронизирующее напряжение при синхронизации частоты развертки должно иметь частоту

- а) вдвое большую частоты исследуемого напряжения;
- б) вдвое меньшую частоты исследуемого напряжения;
- в) **кратную частоте исследуемого напряжения;**
- г) равную частоте исследуемого напряжения.

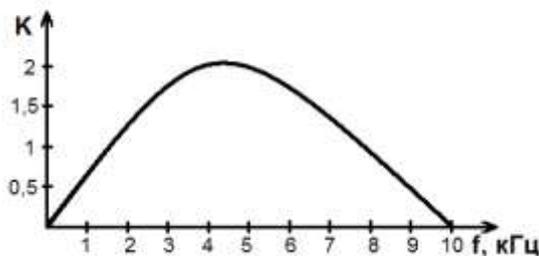
21. Микропроцессор представляет собой

- а) цифровое устройство в виде одной или нескольких больших интегральных схем (БИС), способное выполнять разнообразные операции по обработке данных в соответствии с хранимой в памяти программой;
- б) совокупность элементов вычислительной техники;
- в) совокупность программно – управляемых технических средств;
- г) информационно-вычислительный комплекс.

22. На экране осциллографа изображение обратного хода луча устраняется:

- а) трубка в этот отрезок времени запирается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод;
- б) трубка в этот отрезок времени запирается подачей положительного напряжения на ее управляющий электрод;
- в) трубка в этот отрезок времени открывается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод;
- г) трубка в этот отрезок времени открывается подачей положительного напряжения на ее управляющий электрод.

23. Для системы ухо-динамик за единицу принимается чувствительность при частоте:



- а) 8 кГц;
- б) 4 кГц;
- в) 5 кГц;
- г) 1 кГц.

24. Управляющее устройство (триггер), в схеме цифрового частотомера предназначен для:

- а) формирования на выходе импульса определенной длительности  $\Delta T$  – временных ворот;
- б) формирования на выходе импульса с длительностью, пропорциональной измеряемой частоте;
- в) формирования на выходе импульсов определенной частоты;
- г) формирования на выходе импульсов определенной амплитуды.

25. Дифференцирующее устройство в схеме цифрового фазометра предназначено для:

- а) преобразования напряжения прямоугольной формы в разнополярные остроконечные сигналы;
- б) преобразования напряжения прямоугольной формы в однополярные

- остроконечные сигналы;
- в) преобразования напряжения прямоугольной формы в последовательность кратковременных импульсов определённой частоты;
  - г) преобразования напряжения прямоугольной формы одной частоты в другую.

26. Режекторный фильтр в схеме измерителя нелинейных искажений типа Сб-7, Сб-8, предназначен для

- а) фильтрации напряжений четных гармоник;
- б) подавления напряжения высших гармоник;
- в) подавления напряжения определенной гармоники;
- г) **подавления напряжения первой гармоники.**

27. Девиацией называется

- а) **наибольшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения;**
- б) наименьшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения;
- в) отношение значения высокой частоты к её среднему значению;
- г) разность между высокой частотой и средним значением частоты.

28. Шиной интерфейса называется

- а) группа линий, предназначенных для выполнения нескольких операций в программно - управляемом процессе передачи;
- б) группа линий, предназначенных для выполнения одной операции в программно – управляемом процессе передачи;
- в) **группа линий, предназначенных для выполнения различных операций в программно - управляемом процессе передачи;**
- г) нет правильного ответа.

29. Для решения конкретных задач по обеспечению надежности, совместимости, помехозащищенности аппаратуры чаще всего используются фильтры:

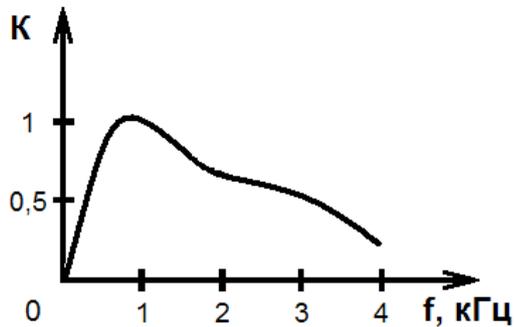
- а) низких и высоких частот;
- б) полосовые и низких частот;
- в) **полосовые;**
- г) **режекторные;**
- д) режекторные и высоких частот.

30. ИИС и ИВК представляют собой

- а) **совокупность программно – управляемых технических средств, имеющих блочно - модульную структуру;**
- б) набор устройств вычислительной техники;
- в) совокупность технических средств, представляющих собой цифровые

- приборы;  
 г) нет правильного ответа.

31.



- Для системы ухо-телефон за единицу принимается чувствительность при частоте:  
 а) 3 кГц;  
 б) 2 кГц;  
 в) 1 кГц;  
 г) **0,8 кГц.**

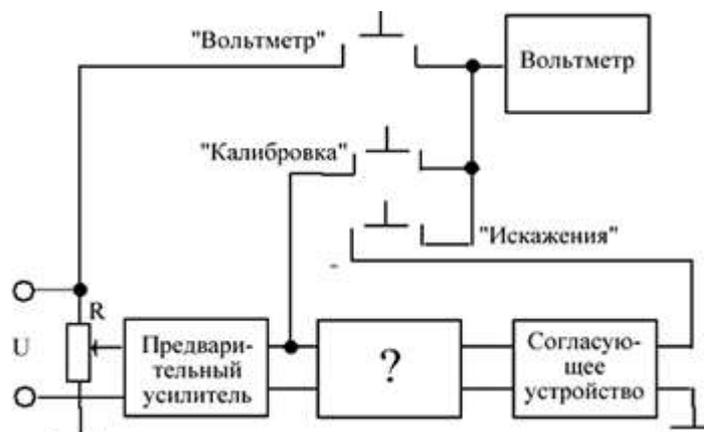
32. «Фазовый сдвиг» - это:

- а) модуль разности аргументов двух гармонических сигналов одинаковой амплитуды;  
 б) **модуль разности аргументов двух гармонических сигналов одинаковой частоты;**  
 в) сумма аргументов двух гармонических сигналов одинаковой частоты;  
 г) отношение аргументов двух гармонических сигналов одинаковой частоты.

33. Временной селектор в схеме цифрового фазометра предназначен для:

- а) возникновения импульсов на выходе при совпадении импульсов на входах по амплитуде;  
 б) **возникновения импульсов на выходе при совпадении импульсов на входах по времени;**  
 в) преобразования входного напряжения в сигнал определенной частоты;  
 г) преобразования входного напряжения одной амплитуды в напряжение другой амплитуды.

34.



Не указанное на схеме измерителя нелинейных искажений устройство является

- а) делителем напряжения;

- б) вольтметром;
- в) усилителем;
- г) **автоматическим фильтром.**

35. Возможно ли измерение с помощью осциллографа напряжения постоянного тока

- а) **возможно;**
- б) невозможно;
- в) возможно с применением дополнительных устройств;
- г) нет правильного ответа.

36. Укажите документы добровольного применения:

- а) **национальный стандарт;**
- б) регламент;
- в) общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации;
- г) правила по стандартизации;
- д) **рекомендаций по стандартизации;**
- е) **свод правил.**

37. Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины - это:

- а) изменение величины;
- б) изменение качеств, свойств;
- в) **погрешность;**
- г) относительная погрешность.

38. Фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин – это:

- а) размер величины;
- б) **единица величины;**
- в) величина;
- г) физическая величина.

39. Допишите правильный ответ.

Калибровка средств измерений – совокупность операций, выполняемых в целях определения... значений метрологических характеристик средств измерений.

Ответ: **действительных.**

40. Что положено в основу параметрических и размерных рядов?

- а) классификация объектов стандартизации;
- б) **система предпочтительных чисел;**

- в) требования технических регламентов;
- г) положения законов стандартизации.

41. Идеально отражающие свойства объектов - это значения величины:

- а) истинные;**
- б) действенные;
- в) экспериментальные;
- г) реальные.

42. Установление пригодности СИ к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждение их соответствия определённым техническим требованиям называется:

- а) калибровкой;
- б) поверкой;**
- в) проверкой;
- г) испытанием.

43. Документ, принятый органом власти и содержащий требования обязательные для исполнения и применения либо непосредственно, либо путем ссылок на стандарты - это:

- а) ГОСТ Р;
- б) технический регламент;**
- в) ОСТ;
- г) СТО.

44. Допишите правильный ответ.

Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом и исключительно на соответствии требованиям...

Ответ: **технических регламентов.**

45. Обязательное подтверждение соответствия проводится исключительно на основе требований:

- а) договора;
- б) межгосударственных стандартов;
- в) технических регламентов;**
- г) национальных стандартов.

46. Физическая величина, размер которой по условиям измерительной задачи можно считать не изменяющимся за время, превышающее длительность измерений - это физическая величина:

- а) дополнительная;
- б) переменная;
- в) влияющая;
- г) **постоянная.**

47. Количественная характеристика размера конкретного свойства материального объекта, измеряемая физическими единицами измерения – это:

- а) шкала порядка;
- б) числовое значение физической величины;
- в) **единица измерения;**
- г) точность измерения.

48. По способу получения результаты измерения подразделяют на:

- а) технические и лабораторные;
- б) **прямые и косвенные;**
- в) контактные и бесконтактные;
- г) однократные и многократные.

49. При одновременном измерении нескольких однородных величин измерения называют:

- а) **совокупными;**
- б) многократными;
- в) совместными;
- г) бесконтактными.

50. Физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин системы, называется:

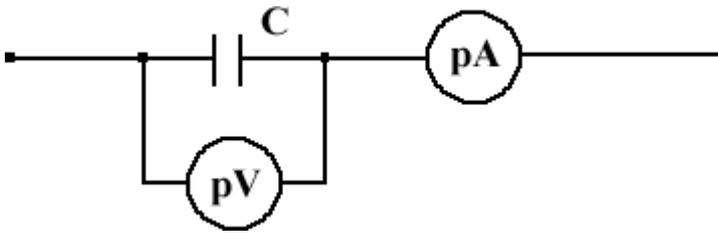
- а) производной;
- б) специальной;
- в) **основной;**
- г) вещественной.

## Часть В

1. Частота источника переменного тока напряжения, питающего цепь  $f = 8 \text{ кГц} \pm 5\%$ . Определите емкость участка цепи и погрешность измерения емкости по показаниям приборов:

$$C = \frac{I}{\omega U}$$

	pV	pA
Показания	10 В	5 мкА
Предел шкалы	12 В	6 мкА
Класс точности	2,5	2,5



Ответ: 9,9 пФ; 10,5%.

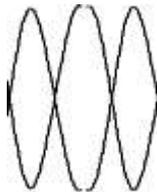
2. Измеритель выхода звукового генератора, проградуированный в децибелах, дал показание 20 дБ. Какое при этом существует напряжение в вольтах на выходе звукового генератора?

Ответ: 1500 Ом.

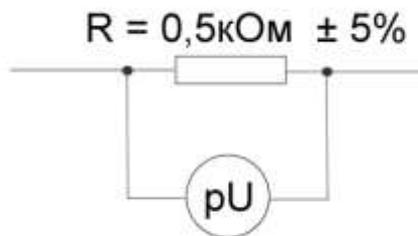
3. Изобразите осциллограмму, которая должна получиться на экране осциллографа, если частота исследуемого синусоидального напряжения

$f_y = 600 \text{ Гц}$ , а частота напряжения непрерывной развертки идеальной формы  $f_p = 400 \text{ Гц}$ .

Ответ:



4. Показания вольтметра 14 В. Класс точности прибора 2,5. Предел шкалы 20 В. Определить мощность, выделенную на сопротивлении, погрешность измерения мощности



Ответ: 0,39 Вт; 12,2%.

5. Определить емкость конденсатора и тангенс угла потерь его диэлектрика, если при измерении мостом с двойной регулировкой равновесие схемы было достигнуто при следующих элементах схемы (измерения проводились на частоте  $f = 5$  кГц):

$$R_0 = 100 \text{ Ом}, C_0 = 0,1 \text{ мкФ}, R_1 = 10 \text{ кОм}, R_2 = 1,2 \text{ кОм}$$

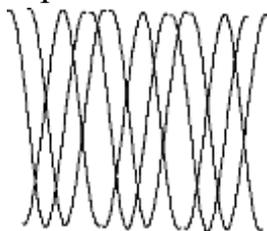
Ответ: 0,012 мкФ; 0,314.

6. Исследуется напряжение синусоидальной формы, период которого  $T_c = 20$  мкс. Определить частоту напряжения развертки  $f_p$ , если на экране необходимо получить 5 периодов.

Ответ: 10 кГц.

7. Исследуется напряжение синусоидальной формы с частотой  $f_c = 500$  Гц. Частота напряжения развертки  $f_p = 400$  Гц. Какое изображение получится на экране при таком соотношении частот?

Ответ:



8. Измеритель выхода звукового генератора, проградуированный в децибелах, дал показание 40 дБ. Какое при этом существует напряжение в вольтах на выходе звукового генератора?

Ответ: 77,5 В.

9. Исследуется напряжение синусоидальной формы, период которого  $T_c = 25$  мкс. Определить частоту напряжения развертки  $f_p$ , если на экране необходимо получить 4 периода

Ответ: 10 кГц.

10. Определите согласованность мнения экспертов по величине коэффициента конкордации  $W=0,57$ .

Ответ: среднее согласие.

11. Упорядочение как управление многообразием связано между собой с сокращением многообразия. Укажите отдельные компоненты специфических методов упорядочения как универсальных методов.

Ответ: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация.

12. Дан параметрический ряд (1; 2; 4; 8; 16; 32) по какой прогрессии построен данный параметрический ряд? Приведите её знаменатель.

Ответ: геометрическая ;  $A=2$ .

### Часть С

1. Используя генератор низкой частоты и образцовый цифровой вольтметр, докажите соответствие стрелочного вольтметра своему классу точности на пределах 10 мВ, 100 мВ, 1 В, 3 В, 10 В.
2. Показать, какое влияние оказывает вольтметр, входное сопротивление которого 6000 Ом, на измеряемую цепь, если напряжение источника питания 10 В, его внутреннее сопротивление 300 Ом, сопротивление цепи 3000 Ом, сопротивление нагрузки 600 Ом.
3. Уровень помехи в телефонном канале -53,8 дБ, частота помехи 100 Гц. Определить психометрическое напряжение, обусловленное такой помехой.
4. Какой абсолютный уровень по U нужно установить на выходе генератора ( $p_1$ ) при измерении по методу разностей уровней, если требуется получить на нагрузке  $Z = 600$  Ом напряжение 100 мВ при собственном затухании 1,3 Нп.
5. Измеряется собственное затухание  $a_c$  по методу разности уровней. На входе четырехполюсника измеритель уровня завышает на 0,1 дБ, на выходе занижает на 0,2 дБ. Какова будет погрешность измерения  $a_c$ ? Завышен или занижен будет результат?

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.6 Основы телекоммуникаций**

**Составители:**

**Садыкова Ирина Равиловна, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	18

## 1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, что бы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть Б – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) – информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- Выбор правильного ответа;
- Множественный выбор;
- Установление соответствия;
- Установление правильной последовательности;
- Закончить предложение;

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное число баллов – 40.

Часть Б (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест, включающий тест, включающий в себя 14 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное число баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающее в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное число баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать граф сети;
- составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа;
- составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов;
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;
- сравнивать различные виды сигнализации;
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;
- Осуществить процесс нелинейного кодирования и декодирования;
- Формировать линейные коды цифровых систем передачи;
- Определять качество работы генераторов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Состав, классификация Единой сети электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации;
- Теорию графов и сетей;
- Задачи и типы коммутации;
- Структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и спектральным уплотнением;
- Сущность модели взаимодействия открытых систем BOS/OSI;
- Методы формирования таблиц маршрутизации;
- Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;
- Принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;
- Алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;
- Виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;
- Назначение и принцип действия генераторов.

### 3. Тестовые задания Часть А

1. Номер абонента 52833

- а) На сети с УВС;
- б) На сети с УИС-УВС;
- в) На сети “Каждая с каждой”;**
- г) На нерайонированной сети.

2. Сеть с УВС – это...

- а) СТС;
- б) ГТС;**
- в) МТС
- г) Нет правильного ответа.

3. Сеть с УС, ОС – это...

- а) ГТС;
- б) СТС;**
- в) МТС;
- г) Нет правильного ответа.

4. Значение АВС в номере абонента?

- а) Код города;
- б) Код междугородной зоны;**
- в) Код РАТС в зоне;
- г) Код СТС в зоне.

5. Граф сети связи может быть...

- а) Ориентированным;**
- б) Неориентированным;**
- в) Смешанным;**
- г) Ориентированным и неориентированным.

6. Сети связи – это

- а) Совокупность технических средств, обеспечивающих передачу и распределение сообщений;**
- б) Совокупность стационарных пунктов, расположенных на определенной территории;
- в) Совокупность абонентских пунктов, расположенных на определенной территории;
- г) Совокупность АТС на определенной территории.

7. Узел коммуникации – это

- а) Устройство управление абонентскими комплексами;

**б) Совокупность технических средств приема и распределения информации по направлениям связи;**

в) Устройство сопряжения с исполнительными системами;

г) Блок, в котором между входами и выходами есть точки коммутаций.

8. Поток  $E_1$  – соответствует скорости передачи

**а) 2048 кбит/с;**

б) 64 кбит/с;

в) 128 кбит/с;

г)  $(64+32)$  кбит/с.

9. Полоса пропускания – это

а) Ширина спектра сигнала;

**б) Непрерывный диапазон частот, для которого отношение амплитуды входного сигнала к выходному превышает некоторую заданную величину;**

в) Диапазон частот, которые не нужно передавать по каналу связи;

г) 0.3-3.4 кГц.

10. Компараторы используются в

а) Усилителе сигналов;

**б) Регенераторах сигналов;**

в) Коммутаторах сигналов;

г) Преобразователях сигналов.

11. Модуляторы сигнала – это

**а) Перенос низкочастотного сигнала в область высоких частот;**

б) Преобразование формы сигнала;

в) Преобразование длительностей импульсов сигналов;

г) Уменьшение амплитуды сигналов.

12. Маршрутизация – это

а) выбор направления передачи;

**б) Выбор возможных путей установления соединения к конечной точке;**

в) Последовательность пунктов установления соединения;

г) Характеристика направления.

13. В модели ВОС/ОСИ

а) 8 уровней взаимодействия;

**б) 7 уровней взаимодействия;**

в) 6 уровней взаимодействия;

г) 9 Уровней взаимодействия.

14. Избыточный код – это код, в котором есть

а) Более подробная информация;

б) Дополнительная пояснительная информация;

- в) Дополнительные биты для контроля;**
- г) Дополнительные биты для выбора направления.

15. В коде “Импульсный челнок” используются частоты

- а) 500Гц, 700Гц, 900Гц, 1100Гц, 1300Гц;
- б) 500Гц, 700Гц, 900Гц, 1100Гц, 1300Гц, 1500Гц;
- в) 500Гц, 700Гц, 900Гц, 1100Гц, 1300Гц, 1500Гц, 1700Гц;**
- г) 500Гц, 700Гц, 900Гц, 1100Гц, 1300Гц, 1500Гц, 1700Гц, 1900Гц.

16. В ОКС 7 имеются

- а) Значащая сигнальная единица;**
- б) Сигнальная единица состояния звена;**
- в) Заполняющая единица состояния звена;**
- г) Свободная сигнальная единица.

17. Последовательности сигналов абонент-АТС-абонент соответствует последовательность

- а) Ответ станции, импульсы набора номера, сигнал посылки вызова;
- б) Ответ станции, импульсы набора номера, контроль посылки вызова;
- в) Вызов станции, ответ станции, импульсы набора номера, сигнал посылки вызова, контроль посылки вызова, ответ абонента;**
- г) Ответ станции импульсы набора номера, сигнал посылки вызова, контроль посылки вызова, зуммер “Занято”.

18. Виды коммутаций: на сетях связи

- а) Сигналов;
- б) Каналов;**
- в) Пакетов;**
- г) Сообщений.**

19. Разделение каналов может быть частотное и

- а) Временное;**
- б) Кодовое;**
- в) Импульсное;
- г) По узлам коммутации

20. Состав системы коммутаций

- а) Коммутационное поле;**
- б) Терминальные комплекты;**
- в) Линейные комплекты;**
- г) Устройство управления и отображения.**

21. Номер абонента 324584

- а) на сети с УВС;**

- б) На сети с УИС-УВС;
- в) На сети “Каждая с каждой”;
- г) на нерайонированной сети.

22. Номер абонента 3-58-64-20

- а) Это междугородный номер;
- б) на ГТС с УВС;
- в) На ГТС с УИС-УВС;**
- г) На нерайонированной сети.

23. Сельская телефонная сеть включает в себя:

- а) Оконечные станции, узловые станции;
- б) Оконечные станции, узловые станции, узлы входящей связи;
- в) узловые станции, центральная станция, узлы входящей связи;
- г) оконечные станции, узловые станции, центральная станция.**

24. Спектр передачи телефонного сигнала составляет:

- а) 0.3-3.4 кГц;**
- б) 20-20000 Гц;
- в) 15-18000 Гц;
- г) 10-20000 Гц.

25. По принципу “каждая с каждой” соединяются АТС:

- а) Сельские;
- б) Городские;**
- в) Учрежденческие;
- г) Междугородные.

26. Методы поиска свободных каналов

- а) По возрастанию номера канала в направлении;**
- б) По убыванию номера канала в направлении;**
- в) По специальной программе;
- г) Случайный способ.**

27. Сеть с ЦС и ОС – это

- а) Международная;
- б) Сельская;**
- в) Городская;
- г) Междугородная.

28. Номер абонента xxxxxxxx - это

- а) Междугородный номер;
- б) Зоновый номер;**
- в) Международный номер;

г) Номер абонента УПАПС.

29. Значение ав в номере абонента авxxxxxx – это

- а) внутризоновый номер;
- б) номер сотысячной группы;**
- в) код города;
- г) междугородный номер.

29. Предпочтительный метод поиска свободных каналов при выборе маршрута:

- а) По возрастанию номера канала в направлении;
- б) По убыванию номера канала в направлении;
- в) Случайный способ;**
- г) По специальной программе.

30. На сети с УВС;

- а) 5-значная нумерация;
- б) 6-значная нумерация;**
- в) 7-значная нумерация;
- г) 8-значная нумерация.

31. Тракт передачи аб-АТС-УВС-АТС-аб.

- а) На СТС;
- б) На ГТС;**
- в) на МТС;
- г) на международной сети.

32. Связь центральных станций СТС разных районов осуществляется

- а) Через одну из ЦС;
- б) Через АМТС;**
- в) “каждая с каждой”;
- г) Нет правильного ответа.

33. В абонентском номере ав xxxxx

- а) а- все цифры, кроме 0 и 8;
- б) а –все цифры, кроме 0,1,8;**
- в) а – любые цифры;
- г) все цифры, кроме 0.

34. Какой номер телефона у абонента Уфы не может быть

- а) 2891546;
- б) 1182832;**
- в) 3382163;
- г) 8324541.

35. Какой сигнал выбран для переноса сообщений на расстояние?

- а) **Электрический;**
- б) Звуковой;
- в) **Световой;**
- г) Волновой.

36. Какой способ построения сетей связи является наиболее дорогим?

- а) Радиально-узловой;
- б) Комбинационный;
- в) **“Каждая с каждой”;**
- г) Радиальная.

37. При каком построении городской телефонной сети используется 6-значная нумерация?

- а) При районировании без узлообразования;
- б) **Районирование с УВС;**
- в) Районирование с УВС-УИС;
- г) “каждая с каждой”.

38. Что означают цифры 800 в междугородном номере 8-8009002005

- а) Код географической зоны;
- б) **код негеографической зоны, организованной на базе корпоративной сети;**
- в) Префиксы выхода на междугородную связь;
- г) Префиксы выхода на международную связь.

39. Как называть сети передачи данных (компьютерные сети), перекрывающие территорию не более 10 км?

- а) Региональные;
- б) **Локальные;**
- в) Глобальные;
- г) Мегаполисные.

40. Что понимается под термином “Телекоммуникации”?

- а) Оборудование для коммутации сигнала;
- б) Оборудование для передачи сигналов;
- в) **Средства связи для передачи сигналов на расстоянии;**
- г) Устройства для передачи и приема сигналов.

41. Для построения сети передачи данных характерны структуры:

- а) **Шина, кольцо, звезда;**
- б) Радиальные, узловые;
- в) Комбинаторные;
- г) Шина, кольцо.

42. Дайте определение понятия “Сети связи”

**а) Часть системы связи представляющая собой совокупность узлов и линий связи выделенных по определенному признаку;**

б) Множество закономерно связанных друг с другом элементов;

в) Совокупность линий связи;

г) Совокупность каналов связи.

43. Типы управления станциями

а) По ступеням;

**б) Централизованное;**

**в) Иерархическое;**

**г) Распределенное.**

44. Преобразование непрерывного сигнала в цифровой включает в себя стадии:

**а) Дискретизация;**

**б) Квантование;**

**в) Кодирование;**

г) Модуляция.

45. Тактовая синхронизация на сетях связи необходима для:

**а) Согласования во времени работы устройств передачи и приема на уровне битов;**

б) Определения начала и конца блоков информации от разных источников;

в) Обеспечение точности и стабильности сигналов в разных точках сети;

г) Для стабилизации несущих частот в каналах связи.

46. Что является причиной изменения способа построения ГТС?

**а) Увеличение емкости сети;**

б) Смена оборудования на сети;

в) Изменение способа сигнализации сети;

г) Увеличение стоимости оборудования.

47. Для достаточно высокого количества передачи сигнала звукового вещания эффективная полоса составляет:

**а) 15-20000 Гц;**

б) 0.3-3.4 кГц;

в) 50-10000 Гц;

г) 100-20000 Гц.

48. В цифровых сетях связи необходимо обеспечивать синхронизацию:

а) Несущих частот;

**б) Тактовую;**

**в) Цикловую;**

г) **Сетевую.**

49. Совокупность операций на станции или узле вторичной связи, обеспечивающее последовательное соединение каналов и линий вторичной сети, называется:

а) Коммутацией пакетов;

б) Коммутацией сообщений;

в) **Коммутацией каналов;**

г) Коммутацией линий связи.

50. На сети связи различают сигнализацию:

а) **Абонентскую;**

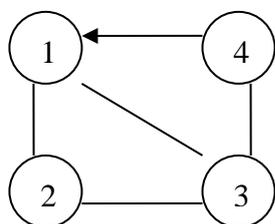
б) **Внутростанционная;**

в) **Межстанционная;**

г) Звеньевая.

## Часть Б

1. Сеть связи представлена графом



В матрице связности для этого графа проставлен “0” в направлении

Ответ: 1-4.

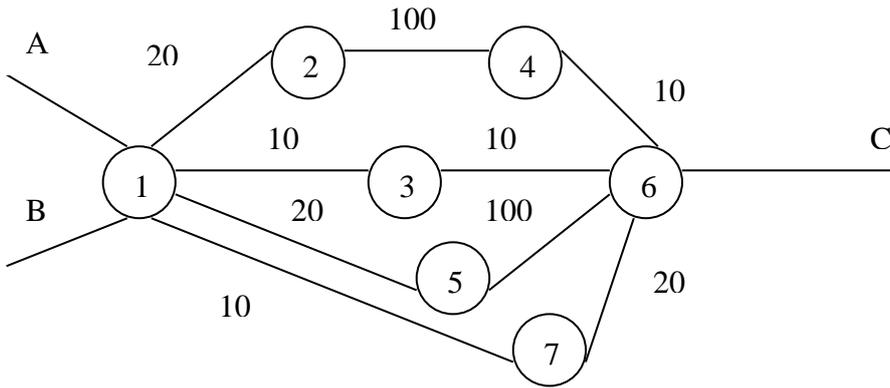
2. Матрица связности графа сети связи имеет вид:

	1	2	3	4	
0	1	0	1		1
1	0	1	1		2
0	1	0	0		3
1	1	0	0		4

Какому графу она соответствует?

Ответ: Неориентированному

3. Составить маршрут следования информации от А до С, если в качестве метрик выбраны количество транзитных узлов и скорость передачи информации.



Ответ: A-1-5-6-C

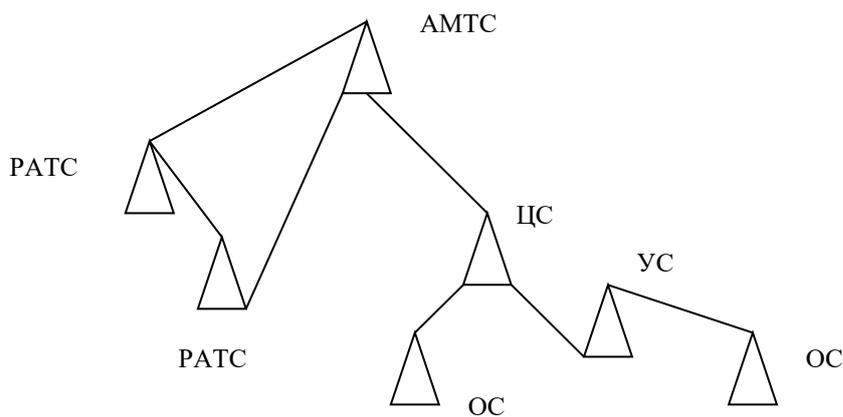
4. Какой сигнал в “Импульсном челноке” F2F8 или F2F11 соответствует команде “Запрос на повтор”

Ответ: F2F11

5. Какой тип коммутатора цифровых систем коммутации (T-S-T или S-T-S), обеспечивает передачу информации из 5-го временного интервала в 15, а затем опять в 15-ый, и потом в 6-ой.

Ответ: T-S-T

6. Какая сеть связи представлена на схеме?



Ответ: Зоновая.

7. Какой 8 битовый сигнал из представленных: 010101001; 010101000 является защищенным для передачи.

Ответ: 010101001

8. Сколько уровней квантования должно быть в АЦП, если непрерывный аналоговый сигнал преобразуется в 8-битное слово?

Ответ: 256.

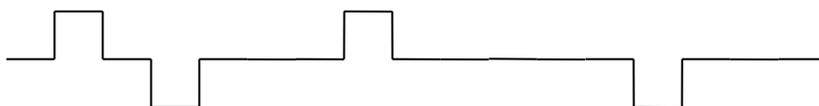
9. Длина волны несущей частоты 10 м. Какая наименьшая частота в Гц будет передаваться по каналу радиосвязи, если передаваемая частота 200Гц.

Ответ: 29999800

10. АЦП имеет 128 уровней квантования. Сколько бит будет содержать цифровое слово при преобразовании аналогового сигнала в цифровой код?

Ответ: 7

11. Какая исходная двоичная последовательность, если двухполярный код её имеет вид:



Ответ: 11010010.

12. При мультиплексировании двух слов по методу чередования битов получена последовательность: 1001110011100111

Код второго слова имеет вид:

Ответ: 01101011

13. Частота дискретизации в АСП 8 кГц. Определить длительность единичного сигнала в 5-битном слове в микросекундах.

Ответ: 25.

## Часть С

1. Представлена матрица связности сети связи. Определите, между какими точками сети существует двусторонняя связь.

1	2	3	4	5	6	7	8	
0	1	0	1	0	0	0	0	1
1	0	0	1	0	0	0	0	2
1	1	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	1	0	0	0	0	0	5
0	0	0	0	0	0	1	1	6
0	0	0	0	1	0	0	1	7
0	0	0	0	1	0	1	0	8

Ответ: Между точками 1 и 2, и, 8 и 7.

2. Определить несущие частоты, если по линии связи передаются полосы частот: (8,3-11,4) кГц; (12,3-15,4) кГц; (16,3-19,4) кГц; (18,3-21,4) кГц.

Ответ: 8, 12, 16, 18 кГц.

В каком диапазоне частот несущая частота выбрана неправильно?

Ответ: (18,3-21,4) кГц

Какую несущую частоту нужно заменить на другую величину?

Ответ: 18 кГц.

На какую частоту нужно изменить неправильно выбранную частоту?

Ответ: 20 кГц.

3. Если РАТС соединены по принципу “каждая с каждой”, и емкость каждой РАТС 8000 NN, то емкость сети при наибольшей возможности количества РАТС будет равна:

Ответ: 56000 Номеров.

Целесообразно ли изменять способ построения сети, если в ближайшие годы предполагается увеличить емкость сети на 4000 номеров?

Ответ: Нецелесообразно, т.к. можно увеличить емкость такой сети, увеличивая емкость каждой станции.

4. Если на сети связи 2 УВС, а в каждом районе по 5 РАТС емкостью 8000 номеров, то емкость такой сети равна

Ответ: 80000 Номеров.

Насколько можно увеличить емкость такой сети, не изменяя способа построения сети?

Ответ: Емкость каждой РАТС можно увеличить на 2000 номеров, т.е. всего на 20000 номеров.

5. Имеется районированная сеть связи с четырьмя аналоговыми РАТС, соединенными “каждая с каждой”. По проекту эта сеть связи должна быть цифровизированна с увеличением емкости сети. Такие предложения будут для достижения этой цели?

Ответ: Для увеличения емкости сети следует поставить новую цифровую АТС, или заменить одну из аналоговой РАТС на цифровую. В аналоговых РАТС предусмотреть оборудование аналогово-цифровых преобразователей, обеспечивая цифровой тракт между цифровой АТС и аналоговыми. Связь между аналоговыми РАТС остается прежней. Постепенно вместо РАТС-аналоговых будут организованы выносы из цифровой АТС и сеть цифровизированна.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.7 Энергоснабжение телекоммуникационных систем**

**Составители:**

**Носков Владимир Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины. Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;

- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;

За каждый правильный ответ – 1 балла.

Максимальное количество баллов – 50.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 14 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов – 28.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4,4 балла.

Максимальное количество баллов – 22.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;
- осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;
- электроснабжение и системы электропитания организаций связи

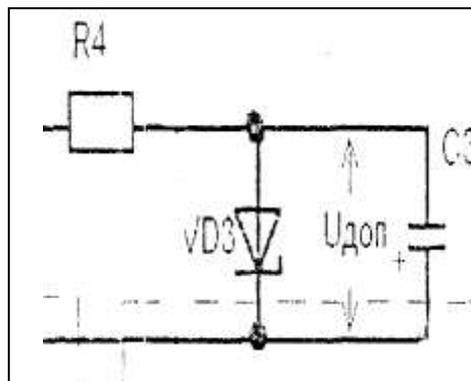
### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Сглаживающий Г – образный RC фильтр применяется при:
  - а) больших  $I_n$ ;
  - б) малых  $I_n$ ;**
  - в) больших изменениях  $\sim U_c$ ;
  - г) малых изменениях  $\sim U_c$ .
  
2. Однополупериодная схема удвоения состоит из:
  - а) двух трансформаторов, конденсатора и двух вентиляй;
  - б) трансформатора, двух конденсаторов и двух вентиляй;
  - в) трансформаторов, двух конденсаторов и вентиля;**
  - г) трансформатора, конденсатора, вентиля.
  
3. В состав электропитающей установки ВОСП входят: установка бесперебойного питания, устройство защиты, и ...
  - а) блок трансформаторов;
  - б) трансформаторные подстанции;**
  - в) линии электропередач;**
  - г) устройство контроля оборудования.
  
4. Недостатками сухих гальванических элементов является то, что:
  - а) они выпускаются не заряженными это приводит к саморазряду;
  - б) они выпускаются заряженными это приводит к саморазряду;**
  - в) они выпускаются не заряженными это приводит к потери емкости;
  - г) они выпускаются заряженными это приводит к потери емкости.
  
5. Микросхема К142ЕН1 позволяет:
  - а) получить регулируемый  $I_{вых}$ ;
  - б) получить регулируемое  $U_{вых}$ ;**
  - в) получить нерегулируемое  $U_{вых}$ ;
  - г) получить нерегулируемый  $I_{вых}$ .
  
6.  $U_{вых}$  в импульсном стабилизаторе постоянного напряжения( ИСПН) увеличится при:
  - а) увеличение времени открытого состояния РТ;**
  - б) уменьшение времени открытого состояния РТ;
  - в) увеличении  $U_{вх}$ ;
  - г) уменьшении  $U_{вх}$ .
  
7. Отключение  $U_{вх}$  от схемы стабилизатора обеспечивает схема защиты:
  - а) на транзисторе и реле;**
  - б) на резисторе и транзисторе;
  - в) на резисторе и диодах;

г) на транзисторе и диодах.

8.  $U_{01}$  подаваемое на вход источника  $U_{доп}$  равно:



- а)  $U_{01} = (1,4-2)U_{доп}$ ;
- б)  $U_{01} = (1,1+1,2)U_{доп}$ ;
- в)  $U_{01} = (3+4)U_{доп}$ ;
- г)  $U_{01} = (3+2)U_{доп}$ .

9. У заряженного кислотного аккумулятора напряжение составляет:

- а) 2,8 V;
- б) **2,2 V;**
- в) 1,5 V;
- г) 3,3 V.

10. Фильтры с использованием резисторов и емкости выполняется по тем же схемам, что:

- а) индуктивные фильтры;
- б) емкостные фильтры;
- в) **индуктивно-емкостные фильтры;**
- г) R-C фильтры.

11. На холостом ходу в трансформаторе определяются:

- а) потери в меди –  $R_m$ ;
- б) **потери в стали –  $R_{ст}$ ;**
- в) потери в первичной обмотке;
- г) потери во вторичной обмотке.

12. Регулирующий транзистор ( $R_t$ ) в импульсном стабилизаторе постоянного напряжения (ИСПН) работают:

- а) непрерывно-импульсном;
- б) непрерывном;
- в) **регулируемом импульсным;**
- г) импульсном.

13. Минимально допустимое напряжение щелочного аккумулятора  $K_n$  равно:

- а) 1,45 В;
- б) 1,3 В;
- в) 1,15 В;**
- г) 1,8 В.

14. Комбинированная схема защиты срабатывает при:

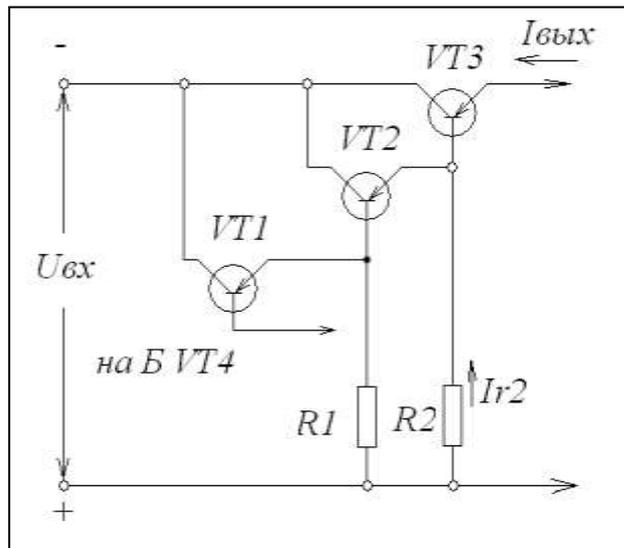
- а) уменьшении или увеличении  $U_{вых}$ ,  $I_{вых}$ ;**
- б) увеличении  $U_{вх}$ ;
- в) уменьшении  $U_{вх}$ ;
- г) увеличении  $I_{вых}$ .

15. Допишите правильный ответ.

Устройство, предназначенное для уменьшения пульсации выпрямленного напряжения до необходимого уровня, называется...

**Ответ: аттенюатор**

16. Для  $U_{кэ}$  регулирующего транзистора (РТ) берется запас по напряжению



- а) 0,5  $U_{вых}$ ;
- б) 0,1  $U_{вых}$ ;
- в) 0,2  $U_{вых}$ ;**
- г) 0,3  $U_{вых}$ .

17. Коэффициент пульсации на входе фильтра равен:

- а)  $K_{пвх} = U_{01м}/U_{н1м}$ ;
- б)  $K_{пвх} = U_{01м} * U_0$ ;
- в)  $K_{пвх} = U_{01м}/U_0$ ;**
- г)  $K_{пвх} = U_{01м} * U_{н1м}$ .

18. Коэффициент трансформации равен:

- а)  $K_T = E1/E2 = W1/W2$ ;**

- б)  $K_T = E_2/E_1 = W_1/W_2$ ;
- в)  $K_T = E_1/E_2 = W_2/W_1$ ;
- г)  $K_T = E_2/E_1 = W_2/W_1$ .

19. Основным параметром дросселя переменного тока является:

- а) его индуктивность;**
- б) его емкость;
- в) его сопротивление;
- г) его удельное сопротивление.

20. Защита в стабилизаторе на операционном усилителе срабатывает при напряжении на резисторе

- а) 1,5 В;
- б) 0,7 В;**
- в) 0,2 В;
- г) 1,2 В.

21. При дополнительном открывании регулирующего транзистора (РТ) в понижающем импульсном стабилизаторе

- а) увеличение  $U_{вых}$ ;**
- б) уменьшение  $U_{вых}$ ;
- в) уменьшение пульсацией;
- г) увеличение пульсацией.

22. Пульсация  $U_{вых}$  компенсационного стабилизатора уменьшается по сравнению с  $U_{вх}$

- а) в К ст. Раз;**
- б) в 3 К ст. раз;
- в) в 5 К ст. раз;
- г) в 2 К ст. раз.

23. Коэффициент пульсации на выходе фильтра равен:

- а)  $K_{ПВЫХ} = U_{н1м}/U_{01м}$ ;
- б)  $K_{ПВЫХ} = U_{н1м} * U_{н}$ ;
- в)  $K_{ПВЫХ} = U_{н1м}/U_{н}$ ;**
- г)  $K_{ПВЫХ} = U_{н1м} * U_{01м}$ .

24. Полная потребляемая мощность трансформатора равна:

- а)  $P_1 = U_1 * I_1$ ;**
- б)  $P_1 = U_2 * I_1$ ;
- в)  $P_1 = U_1 * I_2$ ;
- г)  $P_1 = U_2 / I_1$ .

25. недостатком автотрансформатора является:

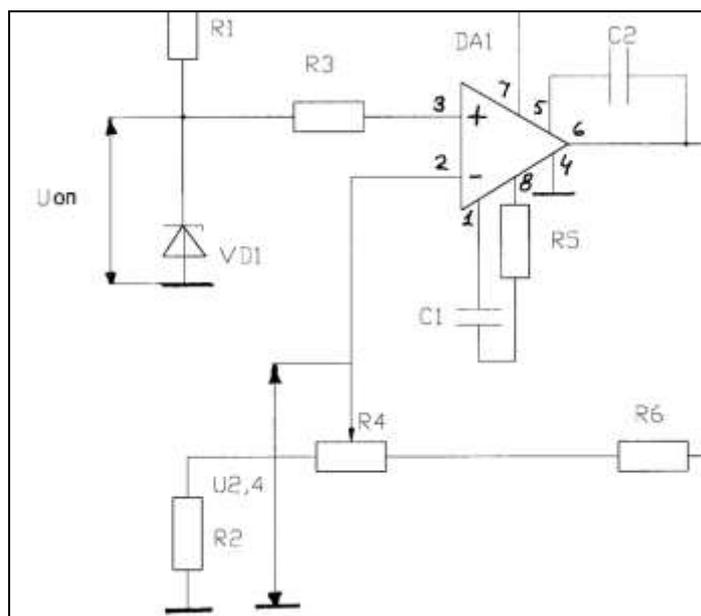
- а) наличие гальванической связи между сетью и нагрузкой;
- б) отсутствие электрической связи между сетью и нагрузкой;
- в) отсутствие механической связи между сетью и нагрузкой;
- г) наличие электрической связи между сетью и нагрузкой.

26. Допишите правильный ответ.

Частота пульсации выходного напряжения при двухполупериодном выпрямлении равна напряжению сети.

Ответ: удвоенной частоте входного

27. В стабилизаторе на операционном усилителе производится сравнение:

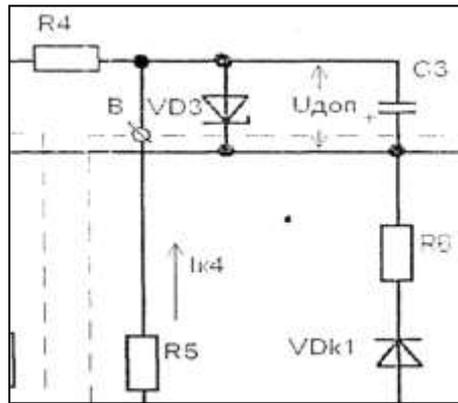


- а)  $U_{вх}$  и  $U_{оп}$ ;
- б)  $I_{вых}$  и  $I_{вх}$ ;
- в) частей  $U_{вых}$  и  $U_{оп}$ ;**
- г)  $U_{вых}$  и  $U_{вх}$ .

28. Плавкий предохранитель перегорает при:

- а) уменьшении тока нагрузки;
- б) увеличении тока нагрузки в два и более раз;**
- в) отключении нагрузки;
- г) уменьшении тока нагрузки в два и более раз.

29. Рабочее напряжение у конденсатора подключаемого параллельно источнику  $U_{доп}$  должно быть:



- а)  $U_{раб} > 1,3 U_{o1}$ ,
- б)  $U_{раб} = U_{o1}$ ;
- в)  $U_{раб} < U_{o1}$ ;
- г)  $U_{раб} < U_{o1}$ .

$U_{o1}$ ;

30. Пластины в сердечнике трансформатора изолируют друг от друга:

- а) специальной бумагой;
- б) лакотканью;
- в) пленкой окислов;**
- г) изолирующей лентой.

31. Схематически умножения напряжения называют выпрямительные схемы, величина выходного напряжения

- а) в 3 раза или более превышает амплитудное значение напряжения на зажимах вторичной обмотки;**
- б) в 2 раза или более превышает амплитудное значение напряжения на зажимах первичной обмотки;
- в) в 2 раза или более превышает амплитудное значение напряжения на зажимах вторичной обмотки;
- г) в 3 раза или более превышает амплитудное значение напряжения на зажимах первичной обмотки.

32. Каким проводом наматываются обмотки трансформатора малой мощности (ТММ)

- а) неизолированным медным круглого сечения;
- б) лакотканью;
- в) проводами марок ПЭВ – 1, ПЭВ – 2 и т.д.**
- г) проводом марок МГТФ.

33. КПД трансформатора равен

- а)  $\eta = P_1 / (P_2 + P_{ст} + P_M)$ ;
- б)  $\eta = P_2 / (P_1 + P_{ст} + P_M)$ ;
- в)  $\eta = P_2 / (P_2 + P_{ст} + P_M)$ ;**
- г)  $\eta = P_1 / (P_1 + P_{ст} + P_M)$ .

34. Режим конденсаторов в последних ступнях умножителей напряжения характеризуется:

- а) большим током и малым напряжением;
- б) большим током и большим напряжением;
- в) малым током и большим напряжением;**
- г) малым током и малым напряжением.

35. Для увеличения мощности стабилизатора К142ЕН1 нужно:

- а) включить добавочный мощный транзистор по схеме эмиттерного повторителя;**
- б) включить параллельно микросхеме резистор с большой мощностью рассеивания;
- в) увеличить напряжение питания;
- г) ) включить параллельно микросхеме конденсатор с большой мощностью рассеивания.

36. В импульсном стабилизаторе постоянного напряжения (ИСПН) регулирующий транзистор находится:

- а) всегда открытым;
- б) всегда закрытым;
- в) часть периода открытым а часть закрытым;**
- г) приоткрытым.

37. Плавкий предохранитель сгорает:

- а) за (300-50) мс;**
- б) за (20-10) мс;
- в) за (800-600) мс;
- г) за (500-300) мс.

38. Требованием правила устройства электроустановок (ПУЭ) к стабильности питающей сети является

- а)  $\Delta U = (+10\%, -15\%)$ ;**
- б)  $\Delta U = (\pm 5\%)$ ;
- в)  $\Delta U = (+40\%, -30\%)$ ;
- г)  $\Delta U = (\pm 10\%)$ .

39. Каркас трансформатора изготавливается из:

- а) алюминия, меди;
- б) гетинакса, текстолита;**
- в) лакоткани;
- г) дюралюминия.

40. Недостатки схемы выпрямления со средней точкой:

- а) малая выходная мощность;
- б) усложнение трансформатора;**
- в) точный подбор диодов по параметрам;
- г) повышенное обратное напряжение на диодах.**

41. Сглаживающие фильтры применяются для:

- а) подавления пульсации в питающем напряжении;**
- б) стабилизации  $U_{вых}$  выпрямителя;
- в) стабилизации  $I_{вых}$  выпрямителя;
- г) стабилизации  $U_{вых}$  и  $I_{вых}$  выпрямителя.

42. Простейшей из схем умножения напряжения является:

- а) однополупериодная схема удвоения;
- б) двухполупериодная схема удвоения;**
- в) трёхполупериодная схема;
- г) мостовая схема.

43. Допишите правильный ответ.

Стабильность выходного напряжения источника питания оценивают коэффициентом...

Ответ: **стабилизации**

44. В импульсном стабилизаторе постоянного напряжения (ИСПН) регулирующий транзистор (РТ) отпир.

- а) отпирании СС;
- б) запираание СС;**
- в) изменение  $I_n$ ;
- г) изменение  $U_n$ .

45. В трансформаторе малой мощности (ТММ), в основном, применяются сердечники

- а) стержневые (П – образные);
- б) тороидальные;
- в) броневые (Ш – образные);**
- г) броневые (Г – образные).

46. Для регулирования  $U_{вых}$  стабилизатора К142ЕН1 нужно:

- а) изменить сопротивление переменного резистора в делителе напряжения;**
- б) изменить величину  $U_{вх}$ ;
- в) изменить  $I_{вых}$ ;
- г) изменить величину  $U_{вых}$ .

47. При срабатывании защиты в схеме стабилизатора напряжения происходит:

- а)  $U_{вых} = 0$ ,  $I_{вых} \leq (1,4 - 1,5)$ ,  $I_{ном}$ ;**
- б)  $U_{вых} = U_{вх}$ ;
- в)  $I_{вых}$  увеличивается;
- г)  $I_{вых}$  уменьшается.

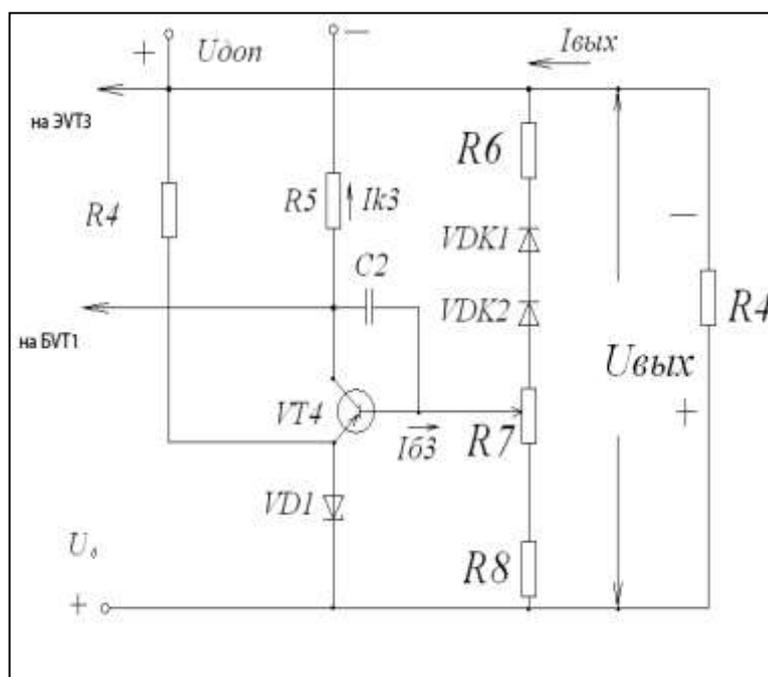
48. Внешние помехи действующие на радиоэлектронную аппаратуру (РЭА) уменьшаются при:

- а) увеличении мощности трансформатора питания;
- б) экранирующей обмотке в трансформаторе питания;**
- в) увеличении напряжения вторичной обмотки;
- г) увеличении тока вторичной обмотки.

49. Приоритет для обмотки трансформатора малой мощности (ТММ) отдается проводу:

- а) ПБО;
- б) ПЭВ;**
- в) ПЭШО;
- г) МГТФ.

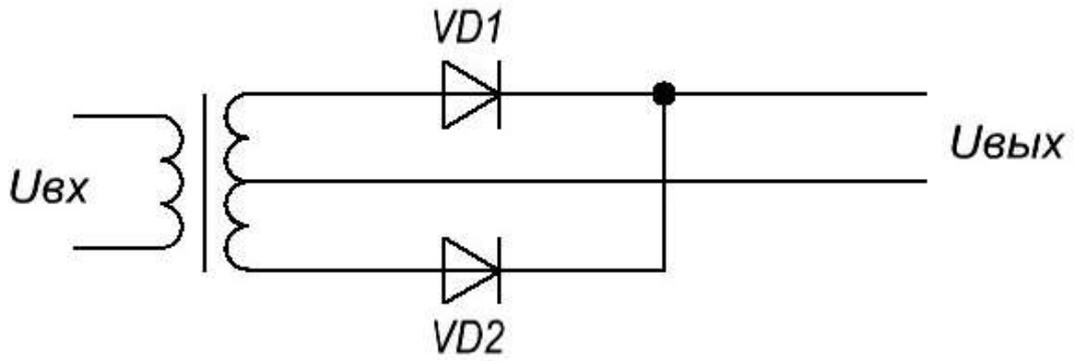
50. Диоды VDК1, VDК2 в схеме сравнения поставлены для:



- а) стабилизации  $I_d$ ;
- б) стабилизации  $I_{k3}$ ;
- в) термокомпенсации стабилитрона VD1;**
- г) стабилизации напряжения.

**Часть В**

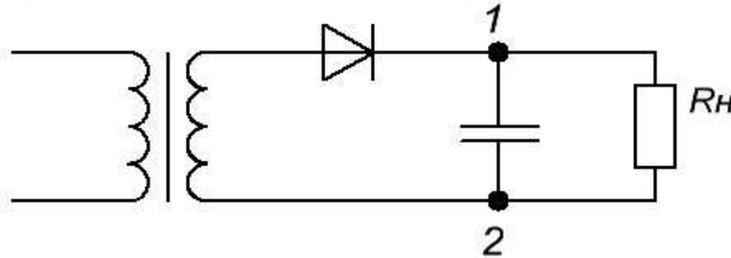
1. В схеме выпрямителя пробит диод VD2. Вид напряжения на выходе:



- а)
- б)
- в)
- г)

**Ответ: а)**

2. В схеме выпрямителя покажите вид напряжения в точках 1,2



- а)
- б)
- в)
- г)

**Ответ: б)**

3. Чем оценивается действие сглаживающего фильтра и как определяется?

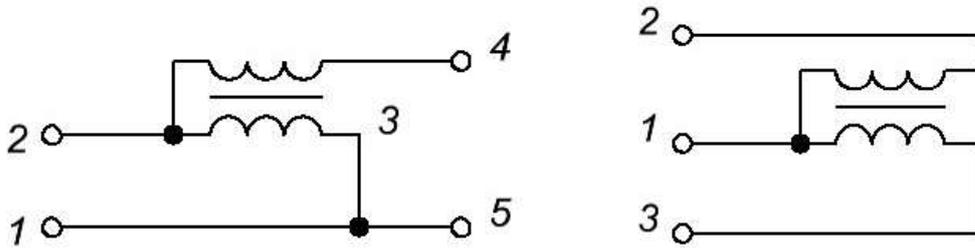
Ответ:

Сглаживающее действие фильтра обычно оценивают по величине коэффициента сглаживания, который, как правило, определяется для первой гармоники выпрямленного напряжения. Коэффициентом сглаживания принято считать отношение коэффициента пульсаций на входе фильтра  $K_{п1}$  к коэффициенту пульсаций на его выходе  $K_{п2}$  для первой гармоники:

$$K_{сг} = K_{п1}/K_{п2}.$$

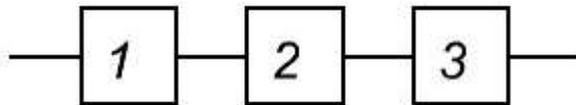
Здесь коэффициент пульсаций есть отношение амплитуды первой гармоники выпрямленного напряжения к его постоянной составляющей.

4. Определите вход и выход повышающего автотрансформатора



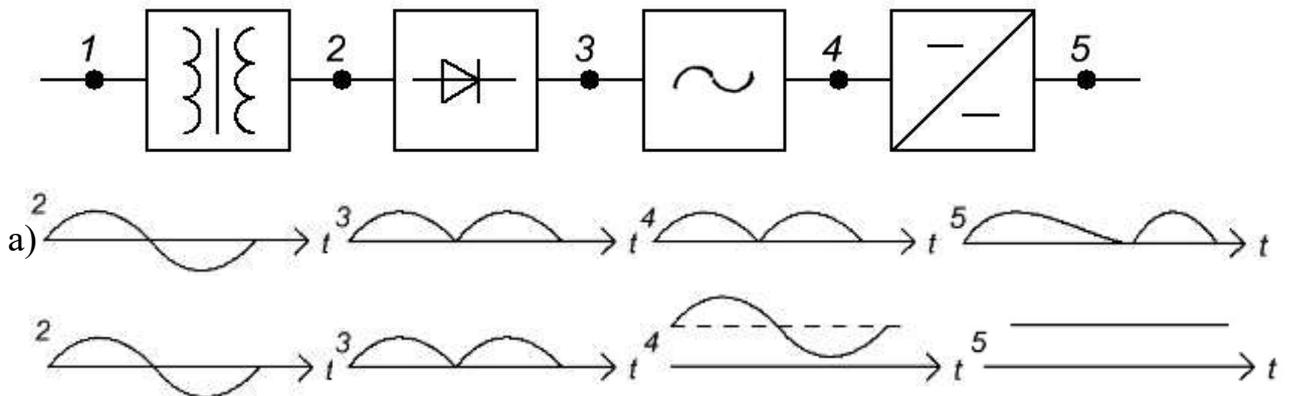
- а) Вход 1-2, выход 1-3;
- б) Вход 1-3, выход 2-3;**
- в) Вход 1-3, выход 1-2;
- г) Вход 1-2, выход 1-3.

5. В схеме выпрямительного устройства:

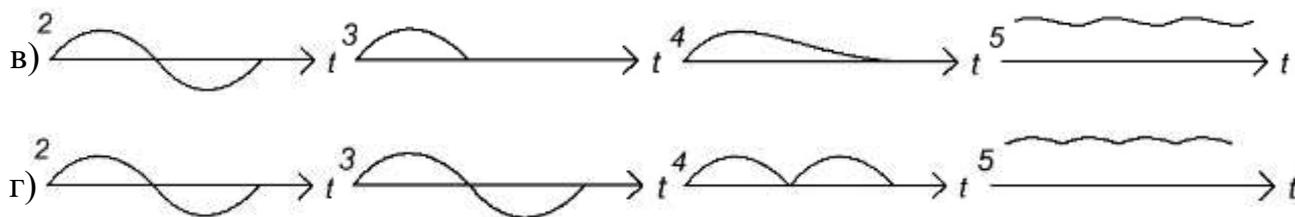


- а) 1 – выпрямитель, 2 – фильтр, 3 – стабилизатор;
- б) 1 – трансформатор, 2 – выпрямитель, 3 – фильтр;**
- в) 1 – трансформатор, 2 – выпрямитель, 3 – стабилизатор;
- г) 1 – выпрямитель, 2 – фильтр, 3 – трансформатор.

6. В схеме ЭПУ устройства напряжение в точках 2, 3, 4 имеет вид:

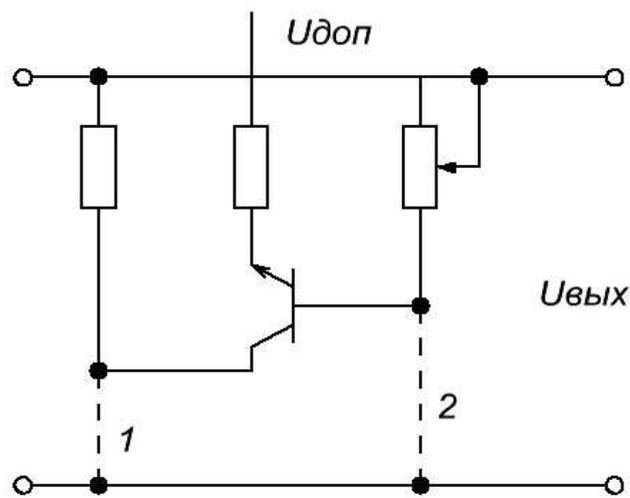


б)



Ответ: б)

7. В схеме стабилизатора следует включить элементы:

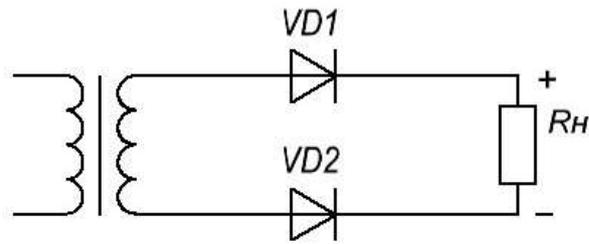


- а) 1 – резистор, 2 – резистор;
- б) 1 – резистор, 2 – стабилитрон;
- в) 1 – стабилитрон, 2 – стабилитрон;
- г) **1 – стабилитрон, 2 – резистор.**

8. Тот факт, что диоды являются неидеальными приборами, отражается на работе выпрямителя следующим образом:

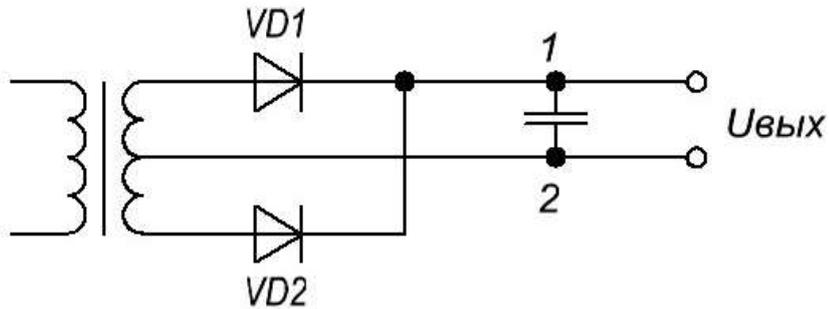
- а) уменьшается коэффициент пульсации;
- б) искажается форма тока в нагрузке;
- в) **уменьшается среднее значение выпрямленного тока;**
- г) увеличивается обратное напряжение на диоде.

9. В схеме выпрямителя неправильно включен:



- a) VD1;
- б) VD2;**
- в) VD1, VD2;
- г) все диоды включены правильно.

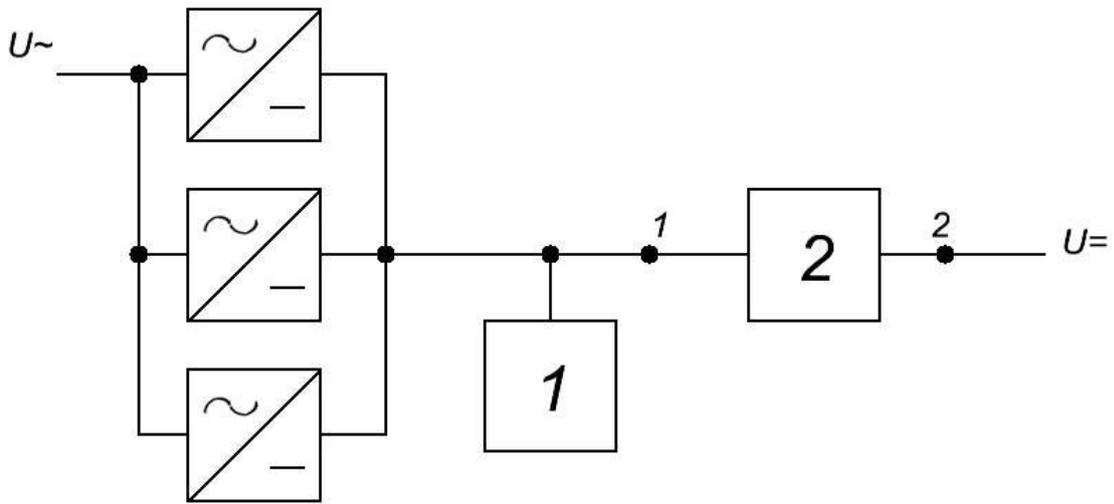
10. В схеме выпрямителя укажите вид напряжения в точках 1 и 2



- a)  $t$
- б)  $t$**
- в)  $t$
- г)  $t$

Ответ: в)

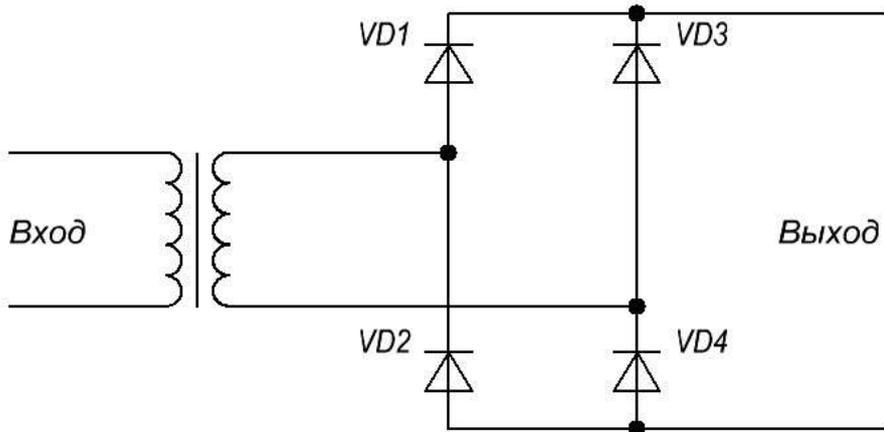
11. В функциональной схеме ЭПУ:



Обрыв блока 1. Какие последствия?

- а) ничего не изменится;
- б) уменьшится выходное напряжение;
- в) не обеспечится бесперебойное питание;**
- г) уменьшится выходная мощность;

12. В мостовой схеме выпрямителя пробит диод VD3. Сигнал какого вида будет на выходе?



- а)
- б)
- в)
- г)

Ответ: б)

## Часть С

1. Определите постоянную составляющую тока нагрузки в схеме однополупериодного выпрямителя, если действующее значение напряжения на зажимах вторичной обмотки трансформатора  $U_2 = 220$  В, а сопротивление нагрузки  $R_H = 900$  Ом.
2. Постоянная составляющая тока в нагрузке 150 мА, а амплитуда напряжения на зажимах вторичной обмотки трансформатора 310 В. Определите сопротивление нагрузки в схеме однополупериодного выпрямителя.
3. По описанию сглаживающих фильтров в таблице определить их названия и начертить электрические схемы

Характеристика фильтра	Электрическая схема, название фильтра
Применяется в силовых выпрямителях. Недостаток – большие габаритные размеры	
Широко используется в любых источниках питания. Имеет простую конструкцию и невысокий коэффициент сглаживания	
Имеет лучшие по сравнению с другими фильтрами параметры, но громоздкий и довольно дорогой. Применяется в выходных каскадах мощных передатчиков на электронных лампах, а также в тиристорных выпрямителях	
Имеет простую конструкцию и сравнительно дешевый. Применяется в маломощных источниках питания,	

ток нагрузки которых несколько десятков миллиампер	
----------------------------------------------------	--

4. Используя элементы, показанные на рисунке начертить схему параметрического стабилизатора тока в заданном прямоугольнике

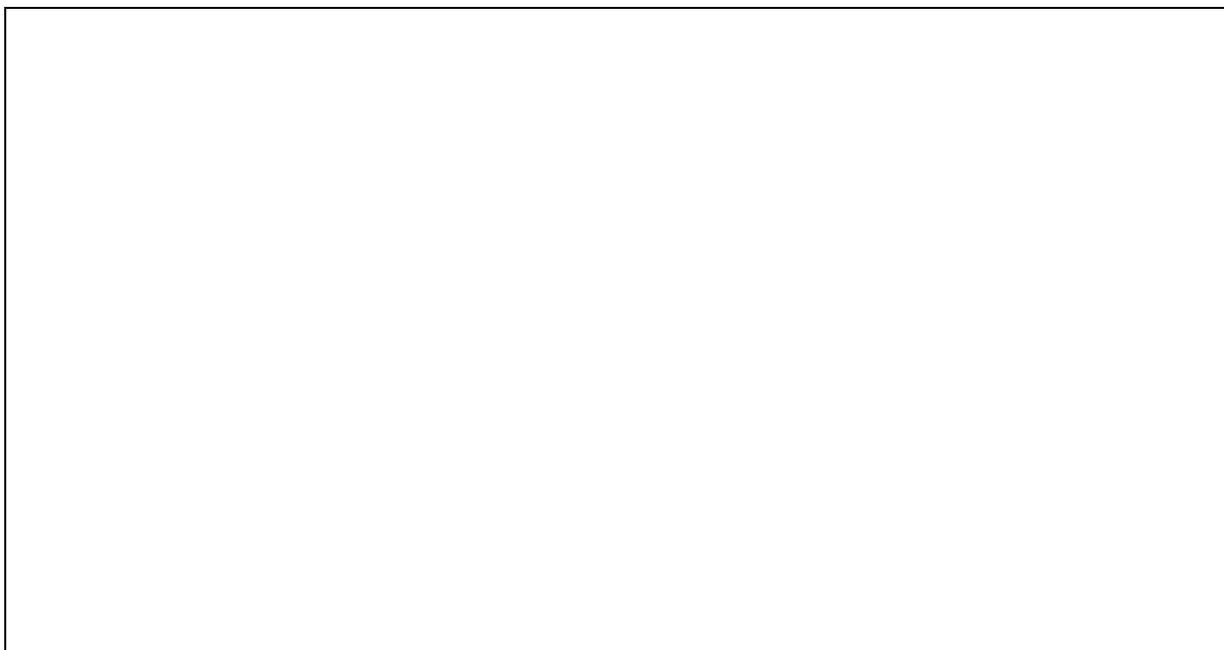
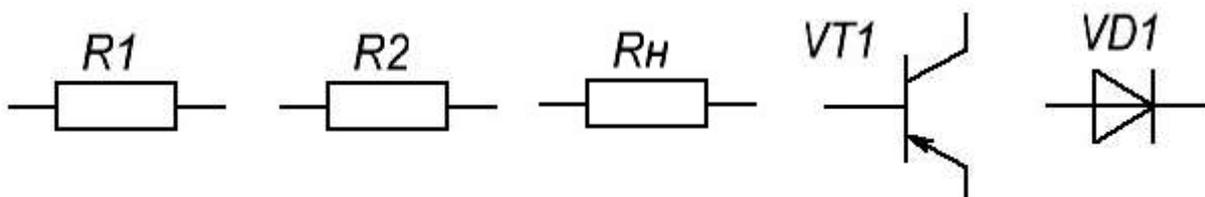


Схема параметрического стабилизатора тока.

5. Число витков его первичной обмотки  $W_1=200$ , а число витков вторичной обмотки  $W_2=50$ . Определите коэффициент трансформации трансформатора.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
48	56	50	14	5

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	50
В	28
С	22
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.8 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности**

**Составитель:**

**Кашина Марина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	12

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с информационными ресурсами и информационными технологиями отрасли;
- обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- виды операционных систем;
- особенности программного обеспечения в различных операционных средах;
- прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...
  - а) прикладное программное обеспечение специального назначения
  - б) системное программное обеспечение**
  - в) прикладное программное обеспечение общего назначения
  - г) системы программирования
  
2. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...
  - а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ**
  - б) обработка текстовых документов и таблиц
  - в) создание новых программных продуктов
  - г) обслуживание банков данных
  
3. Какие функции выполняет операционная система
  - а) обеспечение организации и хранения файлов
  - б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
  - в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**
  
4. Телеконференция - это:
  - а) обмен письмами в глобальных сетях
  - б) информационная система в гиперсвязях
  - в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети**
  - г) служба приема и передачи файлов любого формат
  - д) процесс создания, приема и передачи web-страниц
  
5. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков ...
  - а) векторной графики
  - б) растровой графики**
  - в) правильных ответов нет
  - г) текстового редактора
  - д) табличного процессора
  
6. Программное обеспечение – это.....
  - а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;

б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования

**в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами**

7. Прикладное программное обеспечение – это....

**а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования**

б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования

в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению

г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

8. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...

а) создания графического образа текста

б) редактирования вида и начертания шрифта

**в) работы с графическим изображением**

г) построения диаграмм

д) правильных ответов нет

9. Какие функции выполняет операционная система?

а) обеспечение организации и хранения файлов

б) подключения устройств ввода/вывода

в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами

**г) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера**

д) правильных ответов нет

10. Установите соответствие между программным обеспечением и назначением:

Тип программного обеспечения		Компоненты программного обеспечения	
1.	Системное программное обеспечение	а	драйвера
		б	пакеты прикладных программ
2.	Прикладное программное обеспечение	в	языки программирования
		г	утилиты
3.	Инструментальное программное обеспечение	д	пользовательские программы
		е	операционные системы

--	--	--	--	--

**а,г,в**

**2-б,д**

**3-в**

11. Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков

**а) растровой графики**

б) векторной графики

в) правильных ответов нет

г) все ответы верны

д) текстового документа

12. Программным средством создания и обработки видеоизображения является...

а) GIF Animator

б) CorelXARA

**в) Adobe Premiere**

г) Macromedia Director

13. Профессиональный пакет обработки фотографий, поддерживает работу со слоями и экспорт объектов из программ векторной графики.

**а) Adobe Photoshop**

б) CorelDRAW

в) GIF Animator

г) 3D Studio MAX

14. Векторный пакет, предназначенный для создания иллюстраций и разработки общего дизайна страниц и ориентирован на вывод готовых изображений с высоким разрешением.

а) GIF Animator

б) Painter

в) Ray Dream Studio

**г) Adobe Illustrator**

15. Какой вид информации, обрабатываемые мультимедиа системами, демонстрируются так, чтобы отдельные кадры вывода зрительный аппарат человека зафиксировать не мог?

а) аудио и графическая-динамическая информации

б) статическая видео-информация

в) динамическая видеоинформация

**г) анимационные фильмы**

16. Какое устройство, используется для целей идентификации личности?

а) 3D-сканер

б) устройство автоматизированного считывания служебной информации

**в) биометрический сканер**

г) цифровой фотоаппарат

17. Выберите мультимедийные продукты.

а) **компьютерная игра**

б) презентация товара

**в) компьютерная презентация**

г) **кино**

д) книга

е) **электронный учебник**

**ж) мультфильм**

з) **лазерное шоу**

18. Выберите средства создания и обработки видеоизображения.

а) CorelPhotoPaint

б) CorelDRAW

**в) Adobe Premiere**

г) Adobe Illustrator

д) **PinnacleStudio**

е) 3D Studio MAX

**ж) UleadVideoStudio**

19. Формат файла для редактирования в Photoshop или ImageReady, в котором сохраняются все слои рисунка

**а) PSD**

б) JPEG

в) GIF

г) PNG

20. Цвет – это

**а) свойство света вызывать определенные зрительные ощущения в соответствии со спектральным**

б) все ответы верны

в) ощущения отражаемого или испускаемого излучения

г) свойство света вызывать определенные зрительные ощущения

21. Изображение, состоящее из одного канала и 256 оттенков базового цвета

**а) полутоновые**

б) индексированные

в) монохромные

г) полноцветные

22. День Интернета в России

**а) 30 сентября**

б) 30 октября

- в) 15 июля
- г) 24 ноября

23. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:

- а) растровой графики**
- б) векторной графики

24. WEB-хостинг - это

- а) размещение сайта в сети интернет на заранее арендованном дисковом пространстве какого-либо сервера**
- б) публикация сайта на заранее арендованном дисковом пространстве какого-либо сервера
- в) размещение сайта в сети интернет

25. Программное обеспечение это...

- а) совокупность устройств установленных на компьютере
- б) совокупность программ установленных на компьютере**
- в) все программы которые у вас есть на диске
- г) все устройства которые существуют в мире

26. Программное обеспечение делится на...

- а) Прикладное**
- б) Системное**
- в) Инструментальное**
- г) Компьютерное
- д) Процессорное

27. Что не является объектом операционной системы Windows?

- а) Рабочий стол
- б) Панель задач
- в) Папка
- г) Процессор**
- д) Корзина

28. Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?

- а) Создать
- б) Открыть
- в) Переместить
- г) Копировать
- д) Порвать**

29. С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?

- а) Старт**

- б) Запуск
- в) Марш
- г) Пуск

30. Что такое буфер обмена?

- а) Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
- б) Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
- в) Жесткий диск.
- д) Это специальная память компьютера которую нельзя стереть

### Часть В

1. Какие из перечисленных расширений относятся к графическим файлам

- .txt
- .doc
- .bmp
- .dib
- .jpg
- .avi
- .bas
- .com
- .exe
- .rtf
- .wav
- .tiff
- .png

**Ответ: .bmp, .dib, .jpg, .png, .tiff**

2. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Каков информационный объем этого файла?

**Ответ: 10 000**

3. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла?

**Ответ: 100**

4. Какая цветовая модель в основном применяется в устройствах вывода графической информации на экран?

**Ответ: RGB**

5. Какая цветовая модель используется в печатной технике?

**Ответ: CMYK**

6. Поименованная область на диске

**Ответ: файл**

7. Для обозначения файлов используют:

**Ответ: имя и расширение**

8. Текстовые файлы имеют расширение:

**Ответ: .txt**

9. Размещение сайта в сети интернет на заранее арендованном дисковом пространстве какого-либо сервера

**Ответ: web-хостинг**

10. Свойство света вызывать определенные зрительные ощущения в соответствии со спектральным

**Ответ: цвет**

### **Часть С**

1. Создайте базу данных по результатам опроса
2. Создайте презентацию по результатам маркетингового исследования
3. Составьте рекламное сообщения от имени фирмы, с использованием подписи и присоединения файлов
4. Создайте статичный рекламный баннер услуги связи
5. Создайте анимированный рекламный баннер услуги связи
6. Создайте публикацию в издательской системе

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
82	46	30	10	6

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.9 Безопасность жизнедеятельности**

**Составитель:**

**Котков Кирилл Валерьевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 50.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 15 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А.

1. Начальником гражданской обороны объекта (предприятия, организации) является:

- а) один из заместителей руководителя объекта, прошедший специальную подготовку;
- б) руководитель объекта;**
- в) специально уполномоченный представитель органов местного самоуправления;
- г) любой из сотрудников объекта.

2. Какими из перечисленных огнетушителей нельзя тушить электроустановки?

- а) порошковый огнетушитель ОП-5
- б) углекислотный огнетушитель ОУ-8С;
- в) воздушно-пенный огнетушитель ОВП-50.**

3. Основной задачей охраны труда является:

- а) создание и постоянное поддержание здоровых и безопасных условий труда;**
- б) обеспечение безопасности на производстве;
- в) ликвидация несчастных случаев на производстве;
- г) обеспечение выполнения законов об охране труда.

4. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знаний требований по охране труда;

- а) все работники организации, в том числе руководитель;**
- б) только работники, занятые на работах повышенной опасности;
- в) только работники службы охраны труда и руководители подразделений;
- г) инженеры по охране труда.

5. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?

- а) о любой ситуации, угрожающей жизни и работы работника;
- б) о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве;
- в) об ухудшении состояния своего здоровья;
- г) обо всем вышеперечисленном.**

6. Целью первичного инструктажа по охране труда является:

- а) изучение конкретных требований техники безопасности при работе на конкретном оборудовании;**
- б) изучить устройство оборудования;
- в) ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии;
- г) изучение новых правил охраны труда.

7. К какой категории факторов относятся условия для получения солнечного ожога?

- а) **физическим;**
- б) биологическим;
- в) химическим;
- г) психологическим.

8. К какой категории опасных факторов относится эпидемиологическая опасность заражения «птичьим гриппом»?

- а) физическим;
- б) **биологическим;**
- в) химическим;
- г) психологическим.

9. Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым новым работником до начала самостоятельной работы

- а) вводный;
- б) **первичный на рабочем месте;**
- в) внеплановый;
- г) целевой.

10. К какой степени относится ожог, если возникает повреждение признаками обугливания?

- а) I степени;
- б) II степени;
- в) III степени;
- г) **IV степени.**

11. Как называется кровотечение, при котором кровь ярко-красного цвета, бьет пульсирующей струей в такт с сокращениями мышц сердца?

- а) венозное;
- б) внутреннее;
- в) **артериальное;**
- г) капиллярное.

12. Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и временем его проведения:

1	Вводный инструктаж	А	Перед первым допуском к работе
2	Первичный инструктаж на рабочем месте	Б	Не реже одного раза в полгода

3	Повторный инструктаж на рабочем месте	В	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности
4	Целевой инструктаж	Г	При поступлении на работу

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	А	Б	В

13. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления:

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	Административная	Б	Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет
3	Материальная	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
4	Гражданская	Г	Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

14. Установите соответствие между факторами и названиями классов факторов:

1	Недостаточная освещенность рабочей зоны	А	Физический фактор
2	Токсическое воздействие на организм человека	Б	Химический фактор
3	Воздействие на организм патогенных микроорганизмов и продуктов их деятельности	В	Биологический фактор
4	Физические и нервные перегрузки	Г	Психофизиологический фактор

Запишите ответ:

1	2	3	4
А	Б	В	Г

15. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током:

- а) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет;
- б) оттащить пострадавшего на безопасное расстояние;
- в) приступить к реанимационным мероприятиям;
- г) обесточить пострадавшего.

**г, б, а, в**

16. Укажите правильный порядок применения порошкового огнетушителя:

- а) выдернуть чеку;
- б) сорвать пломбу;
- в) поднести огнетушитель к очагу горения;
- г) нажать на верхнюю ручку запорно-пускового устройства;
- д) направить сопло или шланг-раструб на очаг горения.

**в, б, а, д, г**

17. В какой срок гражданин, состоявший на воинском учете, должен сообщить в военный комиссариат по месту жительства об изменении семейного положения, места работы?

- а) в месячный срок;
- б) в 3 недельный срок;
- в) в 2 недельный срок;**
- г) в двухмесячный срок.

18. Гражданин РФ, призванный временно не годным к военной службе по состоянию здоровья:

- а) освобождается от призыва на военную службу;
- б) ему предоставляется отсрочка до 3 лет;
- в) ему предоставляется отсрочка до 1 года.**
- г) освобождается от воинской обязанности

19. В каком возрасте граждане мужского пола подлежат постановке на первоначальный воинский учёт?

- а) по достижении 17 лет;
- б) по достижении 18 лет;
- в) по достижении 16 лет;
- г) в год достижения 17 лет.**

20. Можно ли военнослужащего привлекать к несению боевого дежурства до приведения его к военной присяге?

- а) можно;
- б) нельзя;**
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по указанию командира.

21. Какое воинское звание относится к высшему офицерскому составу?

- а) полковник;
- б) капитан;
- в) майор;
- г) генерал-майор.**

22. Через сколько месяцев военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, вправе заключить контракт о прохождении военной службы?

- а) не менее чем через 3 месяца;**
- б) не менее чем через 10 месяцев;
- в) не менее чем через 12 месяцев;
- г) не менее чем через 5 месяцев

23. Сроки призыва граждан на военную службу в первом полугодии:

- а) с 1 января по 30 марта;
- б) с 1 марта по 30 мая;
- в) с 1 апреля по 15 июля;**
- г) с 1 мая по 30 июня.

24. Первый контракт о прохождении военной службы вправе заключить лица мужского пола в возрасте:

- а) от 20 до 30 лет;
- б) от 25 до 40 лет;
- в) от 18 до 35 лет;
- г) от 18 до 40 лет.**

25. По результатам медицинского освидетельствования от призыва на военную службу освобождаются граждане:

- а) временно не годные к военной службе;
- б) годные к военной службе с незначительными ограничениями;
- в) не годные к военной службе;**
- г) годные к военной службе.

26. Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву?

- а) 12 месяцев;**

- б) 18 месяцев;
- в) 24 месяца;
- г) 10 месяцев.

27. Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по контракту?

- а) 24 месяца;
- б) 36 месяцев;
- в) срок, указанный в контракте о прохождении военной службы;**
- г) 12 месяцев.

28. Что предусматривает обязательная подготовка граждан к военной службе?

- а) получение начальных знаний в области обороны;**
- б) занятие военно-прикладными видами спорта;
- в) обучение по программе подготовки офицеров запаса;
- г) обучение в учебных военных центрах.

29. Призыв граждан на военную службу осуществляется на основании:

- а) постановления Правительства РФ;
- б) постановления Государственной Думы;
- в) постановления Федерального Собрания;
- г) Указа Президента РФ.**

30. Какое воинское звание относится к младшему офицерскому составу?

- а) майор;
- б) капитан;**
- в) подполковник;
- г) полковник.

31. Решение о призыве граждан на военную службу может быть принято:

- а) после достижения ими возраста 17 лет;
- б) в год достижения ими возраста 18 лет;
- в) после достижения ими возраста 18 лет;**
- г) после достижения ими возраста 19 лет.

32. Сроки призыва граждан на военную службу во втором полугодии:

- а) с 1 июля по 30 сентября;
- б) с 1 сентября по 30 ноября;
- в) с 1 октября по 31 декабря;**
- г) с 15 октября по 15 декабря.

33. Кто из перечисленных ниже граждан обязан состоять на военном учёте?

- а) проходящие военную службу;

- б) проходящие альтернативную гражданскую службу;
- в) освобожденные от воинской обязанности;
- г) граждане мужского пола в год достижения ими возраста 17 лет.**

34. Какое из заключений медицинской комиссии военкомата даёт право на отсрочку от призыва граждан на военную службу по состоянию здоровья?

- а) временно не годен к военной службе;**
- б) ограниченно годен к военной службе;
- в) годен к военной службе с незначительными ограничениями;
- г) не годен к военной службе.

35. Может ли военнослужащий занимать более одной воинской должности?

- а) может;
- б) не может;**
- в) может - в исключительных случаях;
- г) может по решению командира.

36. Что предусматривает добровольная подготовка граждан к военной службе?

- а) подготовку по военно-учётным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин;
- б) занятия военно-прикладными видами спорта;**
- в) военно-патриотическое воспитание;
- г) получение начальных знаний в области обороны.

37. Когда осуществляется первичная постановка на военный учёт лиц женского пола?

- а) по достижении 18 лет;
- б) после окончания института;
- в) по достижении 20 лет;
- г) после приобретения военно-учётной специальности (ВУС).**

38. Какое воинское звание относится к старшему офицерскому составу?

- а) майор;**
- б) старший лейтенант;
- в) капитан;
- г) генерал-майор.

39. Можно ли военнослужащего привлекать к несению караульной службы до приведения его к военной присяге?

- а) можно;
- б) нельзя;**
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по решению командира.

40. Можно ли заключать контракт о прохождении военной службы с гражданами в отношении которых ведётся дознание, либо предварительное следствие?

- а) **нельзя;**
- б) можно - в исключительных случаях;
- в) можно;
- г) можно по решению командира.

41. Можно ли за военнослужащим, не приведённым к военной присяге, закреплять оружие и военную технику?

- а) **нельзя;**
- б) можно;
- в) можно - в исключительных случаях;
- г) можно по решению командира.

42. Какое воинское звание относится к солдатам?

- а) младший сержант;
- б) старшина;
- в) сержант;
- г) **ефрейтор.**

43. При достижении какого возраста гражданин мужского пола, состоящий или обязанный состоять на воинском учёте, подлежит призыву на военную службу?

- а) 17-25 лет;
- б) 18-25 лет;
- в) **18-27 лет;**
- г) 19-30 лет.

44. Боевые традиции - это...

- а) система межличностных отношений в воинских коллективах;
- б) народные обычаи, перенесенные в сферу военных отношений;
- в) **исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение правила, обычаи и нормы поведения военнослужащих, связанные с выполнением боевых задач и несением воинской службы;**
- г) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение уставные и неуставные взаимоотношения.

45. Воинская обязанность - это...

- а) особый вид государственной службы, исполняемой гражданами в Вооруженных Силах и других войсках;
- б) установленный государством воинский долг по военной защите своей страны;
- в) **установленный государством почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить**

**вневоинсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности;**

г) прохождение военной службы по призыву.

46. Закон РФ, в котором раскрывается содержание воинской обязанности граждан:

а) Закон РФ «О статусе военнослужащих»;

**б) Закон РФ «О воинской обязанности и военной службе»;**

в) Закон РФ «Об обороне»;

г) Закон РФ «Об альтернативной гражданской службе»

47. Запись в заключении медицинской комиссии в виде «Г» означает, что призывник:

а) годен к военной службе;

**б) временно не годен к военной службе;**

в) не годен к военной службе;

г) годен к военной службе с незначительными ограничениями.

48. Назовите ритуал, без реализации которого военная служба невозможна:

**а) приведение к военной присяге;**

б) вручение оружия и военной техники;

в) вручение воинской части Боевого Знамени;

г) проведение военного парада.

49. Назовите правовые документы, которые регламентируют быт, жизнь, повседневную деятельность во время прохождения военной службы:

а) Указы Президента РФ;

**б) Общевоинские уставы Вооруженных Сил;**

в) Военная доктрина РФ;

г) Закон РФ «О статусе военнослужащих»

50. Назовите калибр автомата Калашникова АК - 74:

а) 5,56 мм.;

б) 7,62 мм.;

**в) 5,45 мм.;**

г) 12,4 мм.

## **Часть В.**

1. Дополните письменно информацию: Гражданская оборона - система \_\_\_\_\_ по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей,

возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного

### **мероприятий**

2. Дополните письменно информацию: \_\_\_\_\_ - это чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или вооружений.

### **Авария**

3. Дополните письменно информацию: Вредный производственный фактор – это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его \_\_\_\_\_.

### **заболеванию**

4. Дополните письменно информацию: Согласно ГОСТ 12.0.004-15 предусмотрено проведение следующих видов инструктажа: вводный, первичный и повторный на рабочем месте, \_\_\_\_\_, целевой.

### **внеплановый**

5. Дополните письменно информацию: Техносфера – это часть экосферы, которая содержит искусственные технические средства, которые изготавливаются и используются \_\_\_\_\_.

### **человеком**

6. Дополните письменно информацию: Техника безопасности – это комплекс средств и мероприятий, внедряемых в производство с целью создания здоровых и безопасных \_\_\_\_\_ труда

### **условий**

7. Дополните письменно информацию: Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких составляет \_\_\_\_\_, независимо от количества участников реанимации.

8. Дополните письменно информацию: Травма – это физическое \_\_\_\_\_ организма под воздействием внешних факторов.

### **повреждение**

9. Дополните письменно информацию: «\_\_\_\_\_ воинской части есть особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской части, а также указывающий на его принадлежность к Вооружённым Силам Российской Федерации».

### **Боевое Знамя**

10. Дополните письменно информацию: «Граждане, подлежащие призыву на военную службу, обязаны явиться по вызову военного комиссариата на \_\_\_\_\_ освидетельствование и заседание призывной комиссии»

### **медицинское**

11. Дополните письменно информацию: «Установленный законом долг граждан нести службу в рядах Вооруженных Сил и выполнять другие обязанности, связанные с обороной страны, называется \_\_\_\_\_».

### **Воинской обязанностью**

12. Дополните письменно информацию: «Часть Вооруженных Сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определенной сфере (на суше, море, в воздушном и космическом пространстве), называется \_\_\_\_\_ Вооруженных сил».

### **Видом**

13. Дополните письменно информацию: «Гражданин Российской Федерации, проходящий службу в рядах Вооруженных Сил РФ, является \_\_\_\_\_».

### **военнослужащим**

14. Дополните письменно информацию: «Успех в борьбе с терроризмом возможен только в том случае, если граждане страны будут проявлять \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_, своевременно информировать правоохранительные органы и спецподразделения о замеченных признаках возможного теракта».

### **бдительность и наблюдательность**

15. Дополните письменно информацию: «Руководство гражданской обороной в Российской Федерации осуществляет \_\_\_\_\_»

## **Правительство РФ**

### **Часть С.**

1. Назовите основные мероприятия защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

2. Во время построения студент внезапно потерял сознание. Опишите схему оказания первой помощи.

3. Составными частями Вооруженных сил РФ являются Виды Вооруженных сил и самостоятельные рода войск, назовите их.

4. Назовите, какими общевоинскими уставами определяются жизнь, быт и повседневная деятельность военнослужащих Вооруженных сил РФ.

5. Назовите Дни воинской славы России периода Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., которые упоминаются в Федеральном Законе «О Днях воинской славы и памятных датах России».

### **Ответы:**

1. Для защиты жизни и здоровья населения в ЧС следует применять следующие основные мероприятия гражданской обороны, являющиеся составной частью мероприятий РСЧС:

- укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях;
- эвакуацию населения из зон ЧС;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведение мероприятий медицинской защиты;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

2.

- убедиться в наличии пульса на сонной артерии;
- приподнять ногу, ослабить галстук, расстегнуть ворот, ослабить поясной ремень;
- поднести к носу ватку с нашатырным спиртом или надавить на болевую точку;
- если в течение 3 минут сознание не появилось, нужно повернуть пострадавшего на живот и приложить к голове холод;
- во всех случаях обморока необходимо вызвать врача.

### 3. Виды Вооруженных сил РФ:

- 1) Сухопутные войска;
- 2) Воздушно-космические силы;
- 3) Военно-Морской флот

### Самостоятельные рода войск:

- 4) Ракетные войска стратегического назначения;
- 5) Воздушно-десантные войска.

### 4. Общевоинские уставы ВС РФ:

- 1) Устав внутренней службы ВС РФ;
- 2) Дисциплинарный устав ВС РФ;
- 3) Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ;
- 4) Строевой устав ВС РФ;
- 5) Корабельный устав ВМФ.

### 5.

1) 7 ноября 1941 г. - День проведения военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции

2) 5 декабря 1941 г. День начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой

3) 2 февраля 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Сталинградской битве.

4) 23 августа 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Курской битве.

5) 27 января 1944 г. - День снятия блокады города Ленинграда.

6) 9 мая 1945 г. - День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941- 1945 гг.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
56 - 70	70	50	15	5

<b>Сводная таблица критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	50
В	30
С	20
Итого(макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Составитель:**

**Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов.

Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 100.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексные практические задачи, включающие в себя 14 заданий открытого типа со свободным решением.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 70.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексные практические задачи (письменное задание), включающий в себя 7 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 70.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
- принципы построения сетей мультисервисного доступа;
- базовые технологии;
- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- виды нормативно-технической документации;
- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;
- правила чтения технической и технологической документации установок ОПС.
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;
- реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи;
- реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных систем.
- читать рабочие, сборочные чертежи и электрические схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;

- выполнять графические изображения электрических схем;
- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### ЧАСТЬ А

1. Форматы, полученные путем последовательного деления на две равные части, параллельно меньшей стороне соответствующего формата принимаются за...?

- 1) Дополнительные;
- 2) **Основные;**
- 3) Вспомогательные;
- 4) Смешанные.

2. Длина штриха у штриховой линии соответствует размеру:

- 1) **2-8 мм;**
- 2) 10-12 мм;
- 3) 1-3 мм;
- 4) 2-3 мм.

3. Размеры на чертежах указывают размерными числами, которые должны соответствовать:

- 1) **Действительным размерам изображаемого предмета;**
- 2) Увеличенным размерам;
- 3) Уменьшенным размерам;
- 4) С учетом масштаба.

4. Под каким углом к рамке чертежа заштриховывают фигуру сечения при выполнении разреза?

- 1) **45°;**
- 2) 15°;
- 3) 75°;
- 4) 50°.

5. Надписи над разрезом соответствует запись:

- 1) **A – A;**
- 2) A : A;
- 3) A/A;
- 4) A x A.

6. К какому разделу в спецификации относятся крепежные резьбовые детали?

- 1) **К стандартным деталям;**
- 2) К деталям;
- 3) К сборочным единицам;
- 4) К сборочным чертежам.

7. Конструкторский документ, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов, без точного соблюдения масштаба, но с обязательным соблюдением пропорций детали, называется?

- 1) **Эскиз;**
- 2) Рабочий чертёж;
- 3) Сборочный чертеж;
- 4) Сборочная единица.

8. Ступенчатые и ломаные разрезы относятся к:

- 1) К местным;
- 2) К сложным;**
- 3) К простым;
- 4) К сечениям.

9. Если при выполнении разреза используется одна секущая плоскость, то такие разрезы называются...?

- 1) местные;
- 2) сложные;
- 3) простые;**

10. Если при выполнении разреза используется несколько секущих плоскостей, то такие разрезы называются...?

- 1) местные;
- 2) сложные;**
- 3) простые;

11. Определите размеры листа формата А3 по ГОСТ 2.301-68?

- 1) 297 x 420;**
- 2) 210 x 297;
- 3) 420 x 594;
- 4) 200 x 297.

12. Определите масштаб увеличения?

- 1) 2 : 1;**
- 2) 1 : 10;
- 3) 1 : 2;
- 4) 4 : 1.**

13. Определите размеры листа формата А4 по ГОСТ 2.301-68?

- 1) 297 x 420;
- 2) 210 x 297;**
- 3) 420 x 594;
- 4) 200 x 297.

14. Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линии контура наложенного сечения применяются...

- 1) Сплошная толстая основная линия;
- 2) Сплошная тонкая линия;**
- 3) Волнистая линия;
- 4) Штриховая тонкая линия.

15. Определите масштаб уменьшения?

- 1) 2 : 1;
- 2) 1 : 10;**
- 3) 1 : 2;**
- 4) 4 : 1.

16. Размерные числа указывают на расстоянии от размерной линии...

- 1) 2 – 3 мм;
- 2) 1 – 2 мм;**

- 3) Ниже размерной линии;
- 4) Выше размерной линии.**

17. Изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета называется?

- 1) Сечение;
- 2) Видом;**
- 3) Разрезом;
- 4) Планом.

18. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями называется...

- 1) Ступенчатым;**
- 2) Простым;
- 3) Ломаным;

19. Спецификации выполняются на формате...

- 1) А3;
- 2) А4;**
- 3) А2;
- 4) А0.

20. Размерные числа указывают на расстоянии от размерной линии...

- 1) 2 – 3 мм;
- 2) 1 – 2 мм;**
- 3) Ниже размерной линии;
- 4) Выше размерной линии.**

21. Штриховая линия применяется...

- 1) Для выполнения осевых и центровых линий;
- 2) Для изображения размерных линий;
- 3) Для изображения невидимого контура;**
- 4) Для изображения выносных линий.

22. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на...

- 1) 7...10 мм;
- 2) 1...5 мм;**
- 3) Должны упираться на концы стрелок;
- 4) 10...12мм.

23. Размер шрифта определяется...

- 1) Высотой h прописных букв;**
- 2) Толщиной линий шрифта d;
- 3) Шириной букв и цифр g;
- 4) Высотой строчных букв.

24. Что такое сопряжение?

- 1) Это плавный переход одной линии в другую;**
- 2) Это наклон одной прямой линии к другой прямой;
- 3) Это прямая линия;

25. Ломаные разрезы это...

- 1) Ступенчатые;
- 2) Простые;
- 3) **Сложные.**

26. Сплошная тонкая линия выполняется толщиной  $S$  в пределах?

- 1) **От  $S/3$  до  $S/2$ ;**
- 2) От  $S/5$  до  $S/2$ ;
- 3) От  $S/8$  до  $S/3$ ;
- 4) От 0.4 до 1.5.

27. Чем определяется высота строчных букв?

- 1) Размерами высоты шрифта  $h$ ;
- 2) Шириной букв и цифр  $g$ ;
- 3) Толщиной линий шрифта  $d$ ;
- 4) **Высотой  $c$ ;**

28. Какое минимальное расстояние используется между параллельными размерными линиями?

- 1) **12 мм;**
- 2) 7 мм;
- 3) **6 мм;**
- 4) 2 мм.

29. Как определить размерность формата?

- 1) **размером внешней рамки;**
- 2) размером основной рамки;
- 3) размером основной надписи.

30. Какие типы шрифтов устанавливаются?

- 1) с наклоном  $65^\circ$ ;
- 2) **с наклоном  $75^\circ$ ;**
- 3) с наклоном  $30^\circ$ .

31. Чем определяется высота строчных букв?

- 1) **размером высоты шрифта  $h$ ;**
- 2) шириной букв  $g$ ;
- 3) толщиной линии  $d$ .

32. Какой линией выполняется метрическая резьба на чертеже?

- 1) штрих-пунктирной линией;
- 2) штриховой линией;
- 3) **основной тонкой линией;**
- 4) основной толстой линией.

33. Чему равна ширина основной надписи на электрических схемах ЭЗ?

- 1) 40 мм;
- 2) **55 мм;**
- 3) 50 мм;
- 4) 15 мм.

34. Сплошная толстая основная линия выполняется толщиной?

- 1) от 0.3 – 0.9 мм;
- 2) от 0.5 – 1.4 мм;**
- 3) от 1 – 1.5 мм;
- 4) 0.7 – 1.0 мм.

35. Ширина букв и цифр определяется...

- 1) h;
- 2) d;
- 3) g;**
- 4) с.

36. Какой единицей указывают линейные размеры на чертежах?

- 1) см;
- 2) мм;**
- 3) градусы;
- 4) метры;

37. Какой единицей указывают угловые размеры на чертежах?

- 1) см;
- 2) мм;
- 3) градусы;**
- 4) метры;

38. Где применяется штрих-пунктирная линия?

- 1) Для выполнения осевых и центровых линий;**
- 2) Для изображения размерных линий;
- 3) Для изображения невидимого контура;
- 4) Для изображения выносных линий.

39. Чему равна ширина основной надписи в текстовых документах?

- 1) 40 мм;**
- 2) 55 мм;
- 3) 50 мм;
- 4) 15 мм.

40. Где применяется тонкая основная линия?

- 1) для выполнения осевых и центровых линий;
- 2) для изображения размерных линий;**
- 3) для изображения невидимого контура;
- 4) для изображения выносных линий.**

41. Сколько этапов включает в себя выполнение эскизов?

- 1) 4;
- 2) 8;
- 3) 6;**
- 4) 5.

42. Перечень элементов выполняется как самостоятельный документ на формате ...?

- 1) A2;
- 2) A4;**

3) A1.

43 Буквенное обозначение резисторов на схеме электрической принципиальной?

1) **R1;**

2) C1;

3) D1

44 На структурных схемах функциональные группы изображают в виде...?

1) квадратов;

2) **прямоугольников;**

3) окружностей.

45 Установить соответствие выполнения сборочного чертежа?

1) выполнить спецификацию;

2) выполнить сборочный чертеж;

3) выставить номера позиций.

Ответ: 2,3,1.

46 Позиционные обозначения на сборочном чертеже выполняются...

1) в строчку;

2) **в строчку и колонку;**

3) в любом порядке.

47 Буквенное обозначение конденсаторов на схеме электрической принципиальной?

1) R1;

2) **C1;**

3) D1.

48 Метрическая резьба с крупным шагом обозначается ?

1) **M16;**

2) M16x0,5;

3) D16.

49 Определить шифр схемы электрической принципиальной?

1) **Э3;**

2) Э1;

3) Э2

50 В каком порядке выполняются стандартные изделия в спецификации?

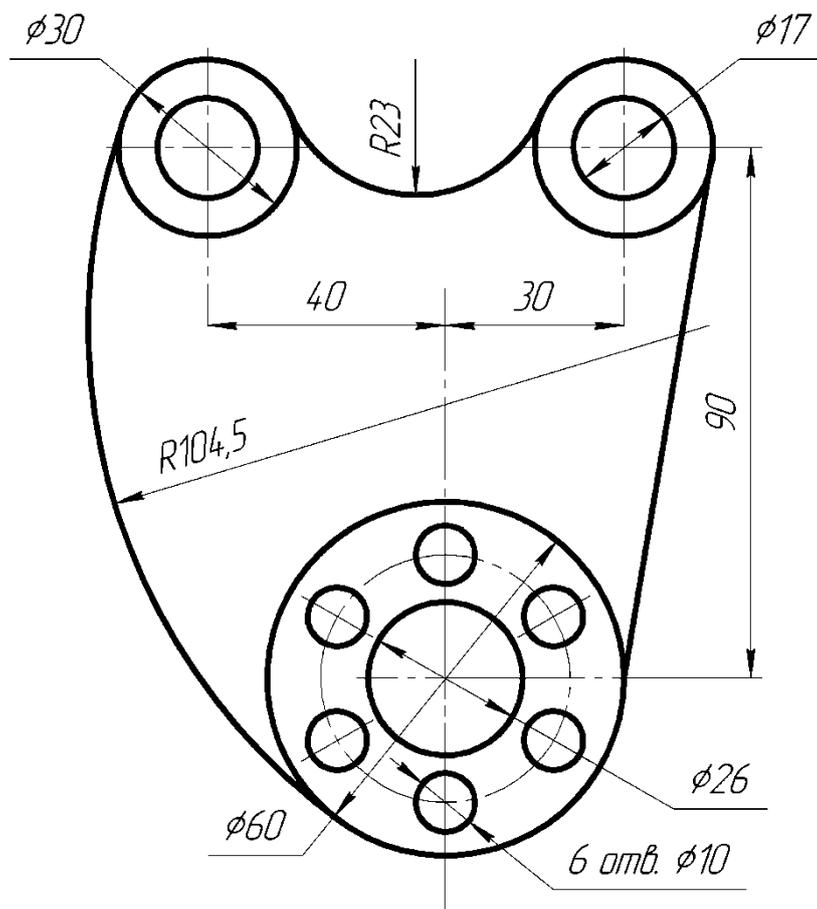
1) **в алфавитном порядке;**

2) в порядке заполнения;

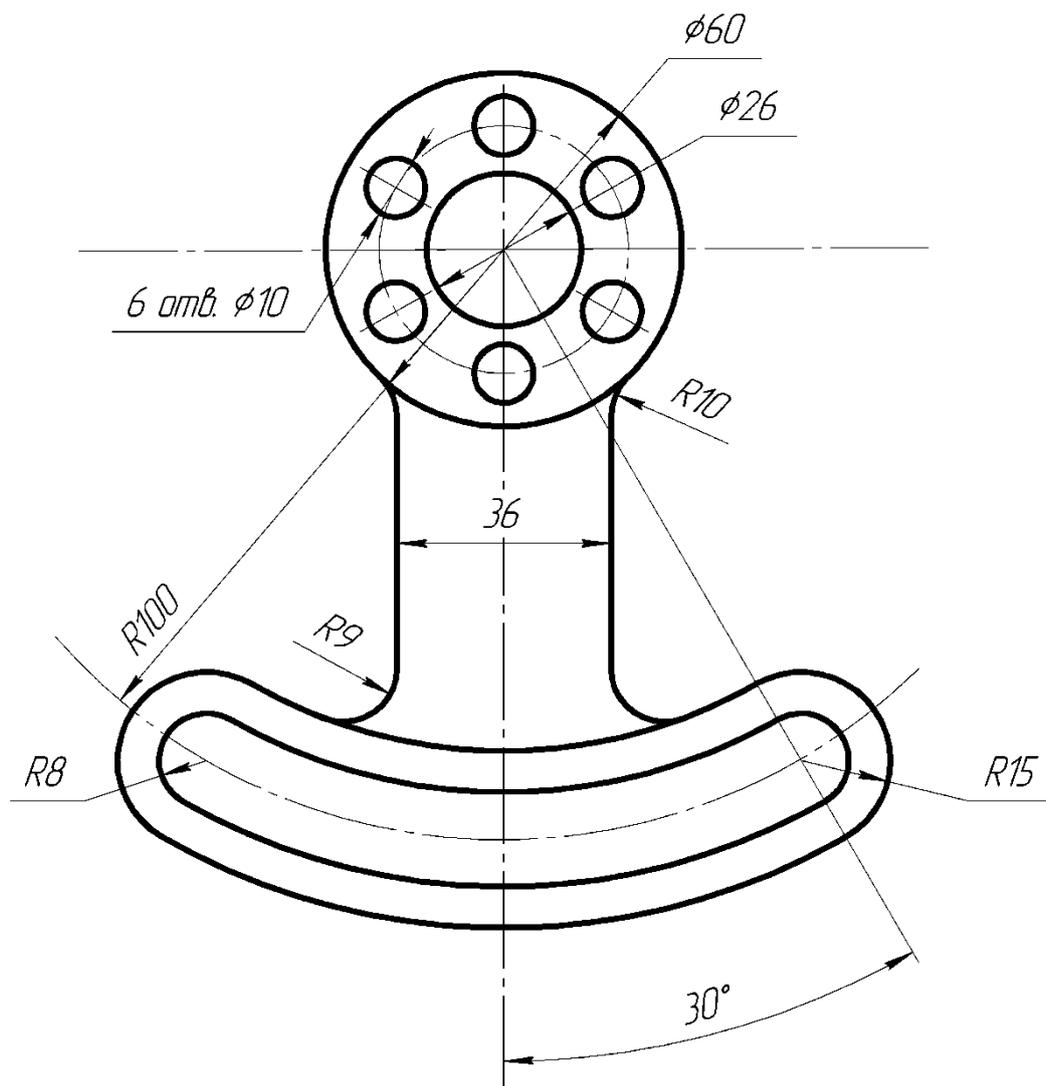
3) в порядке использования ГОСТ.

## ЧАСТЬ Б

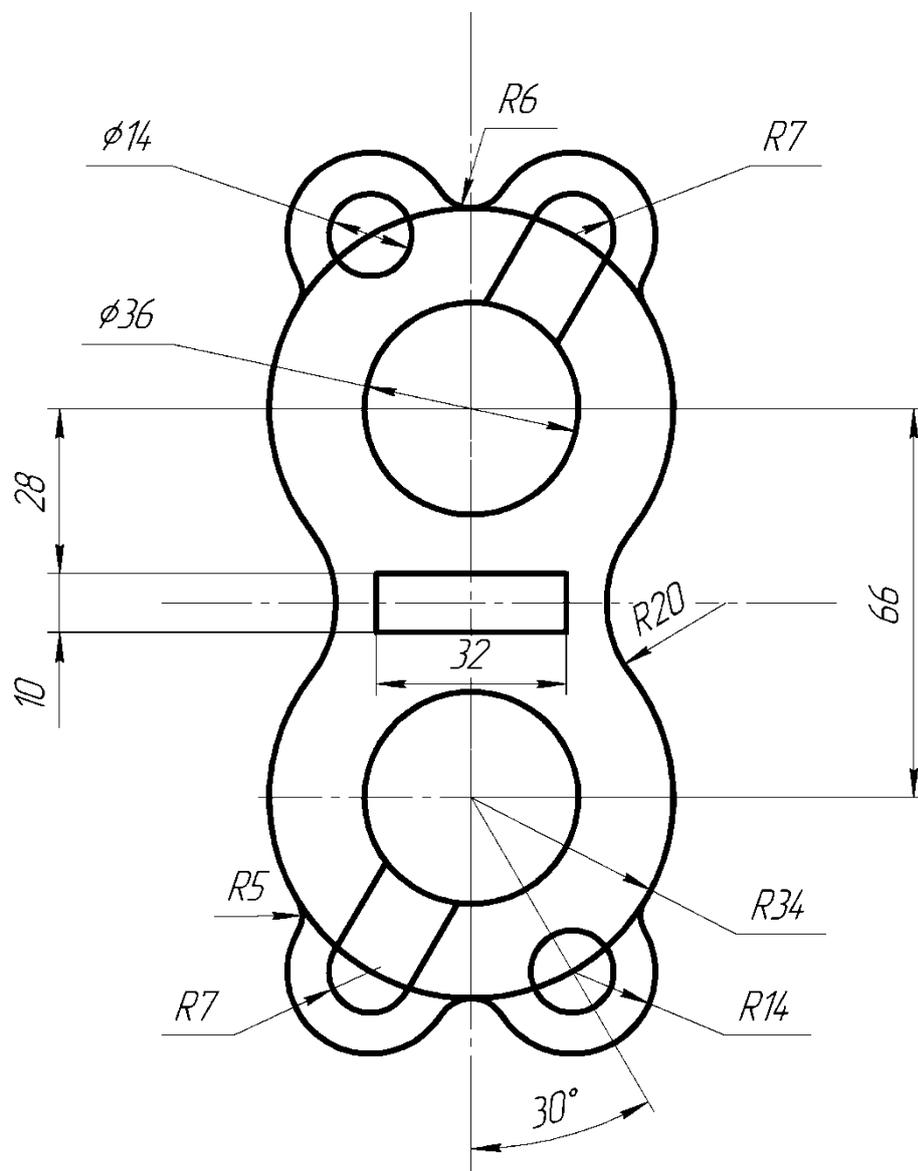
1. Выполнить сопряжение:



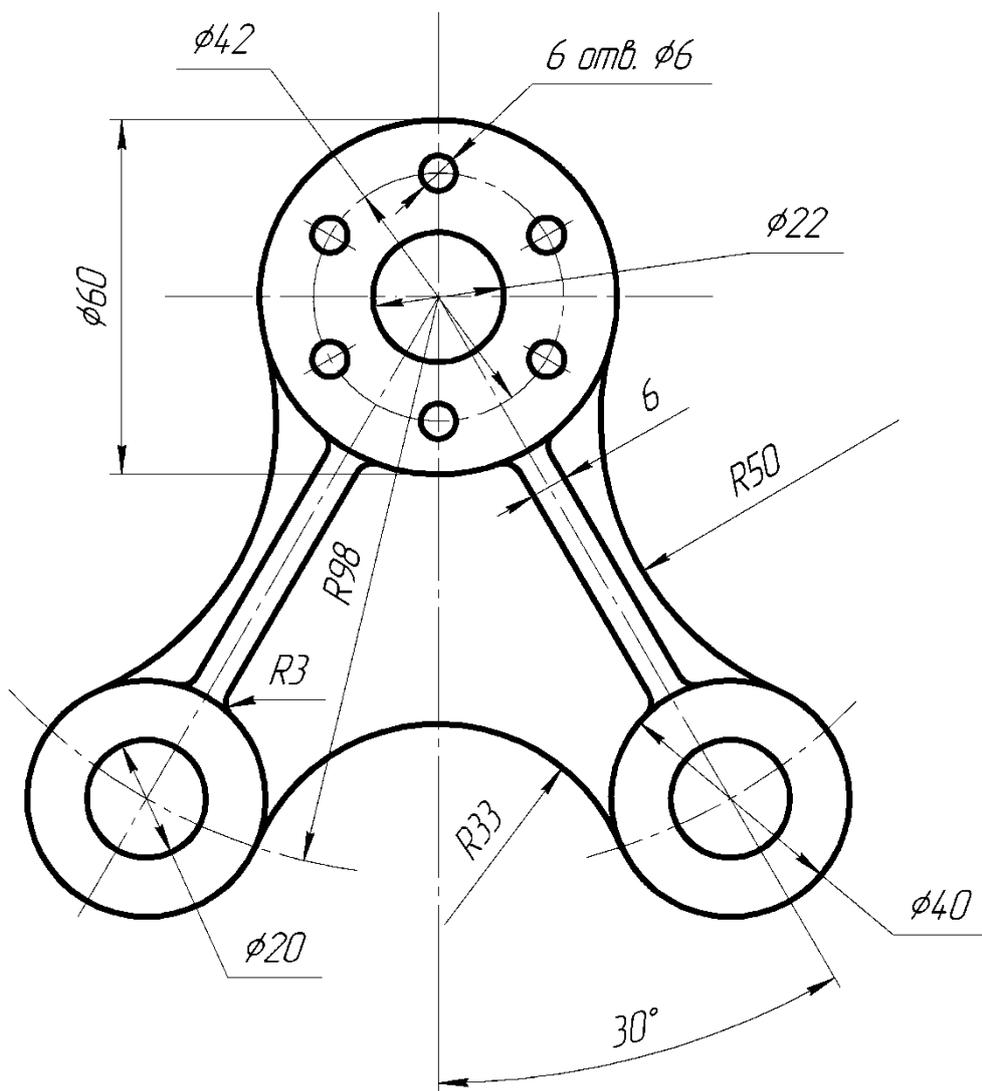
2. Выполнить сопряжение:



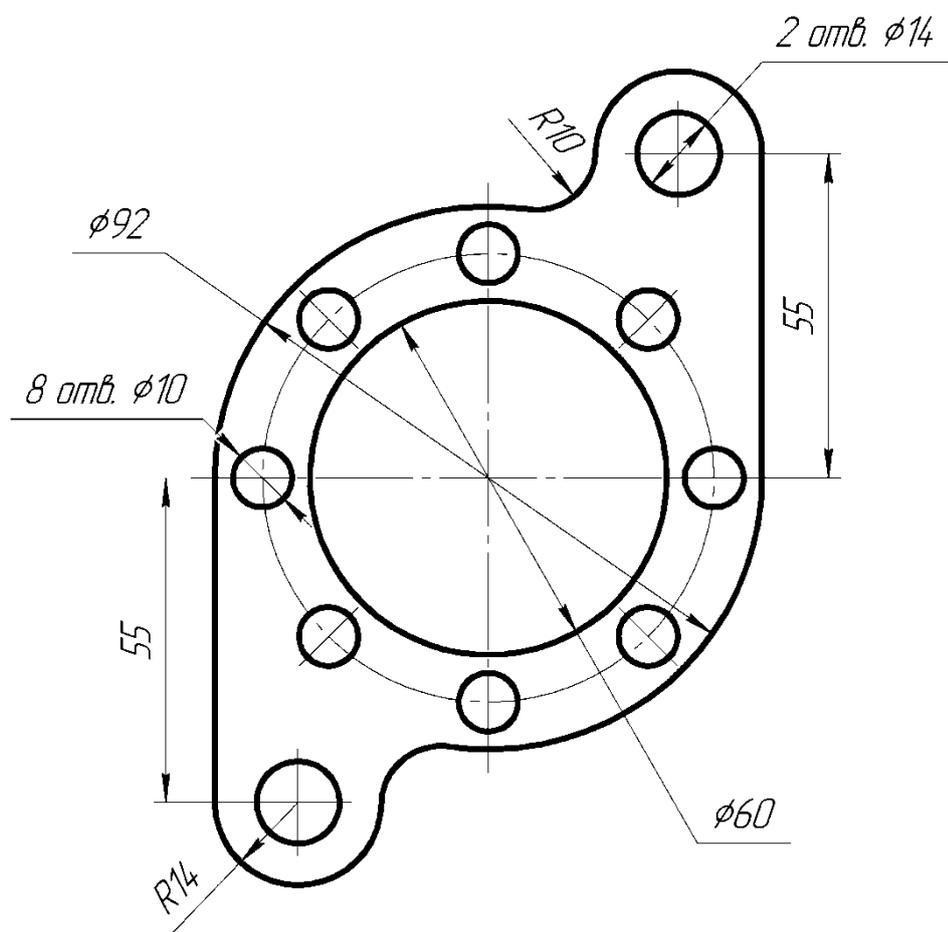
3. Выполнить сопряжение:



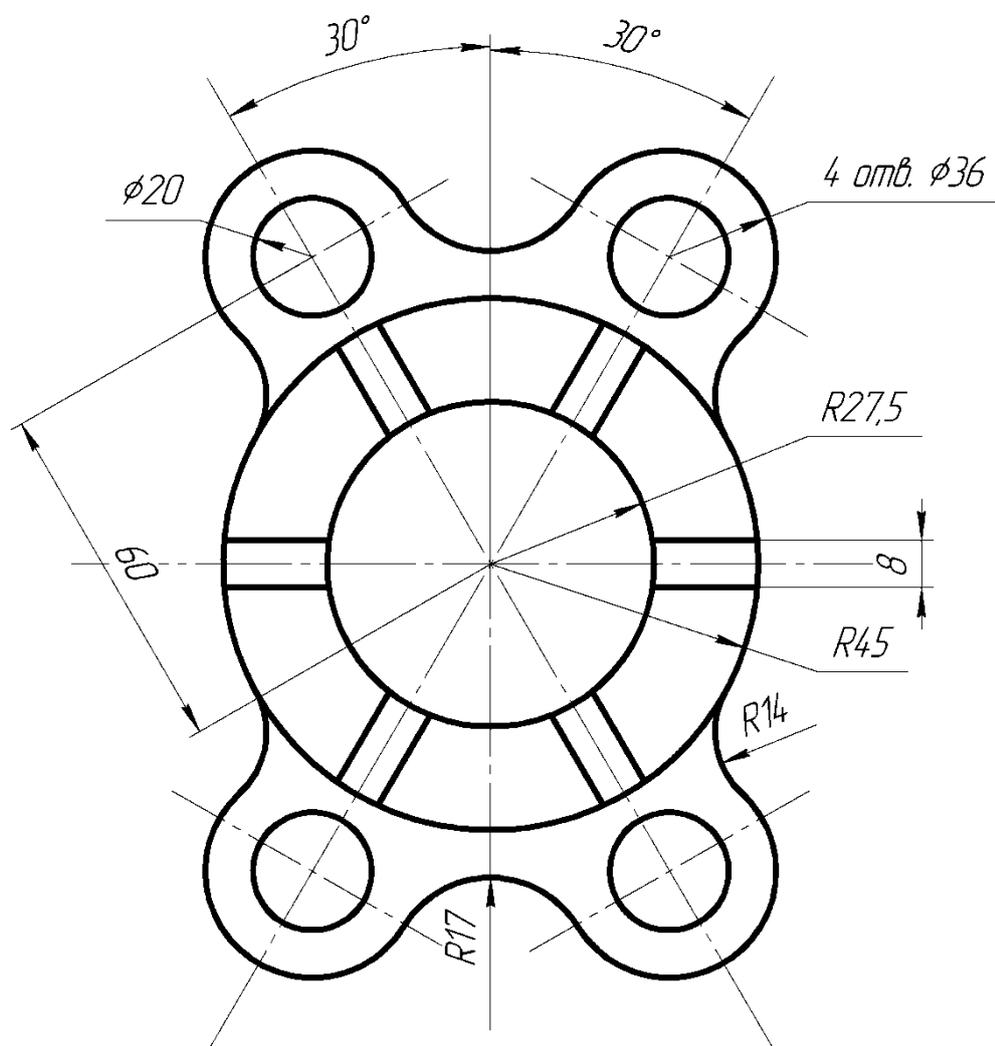
4. Выполнить сопряжение:



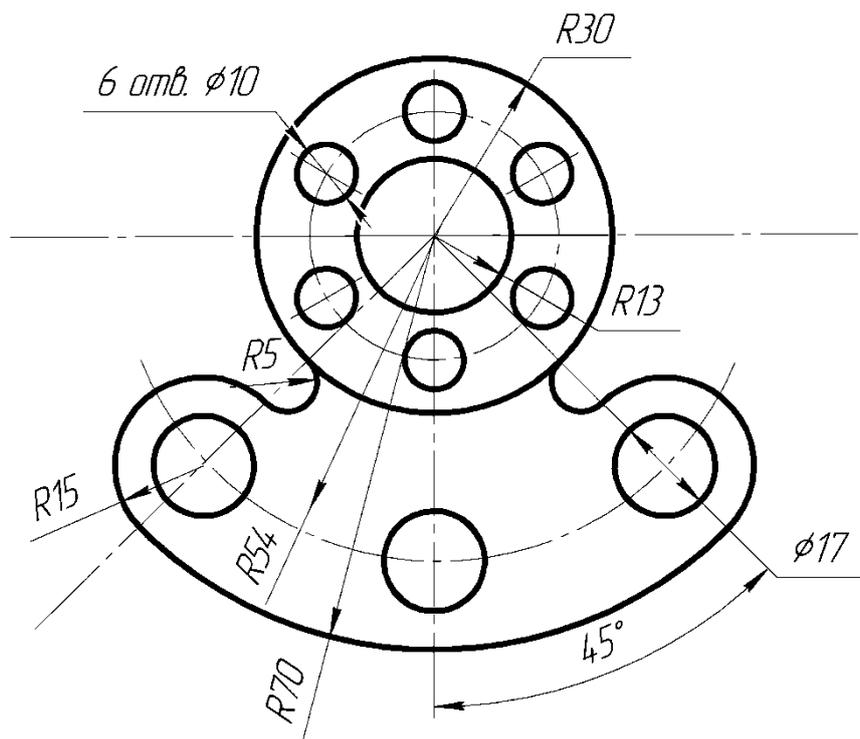
5. Выполнить сопряжение:



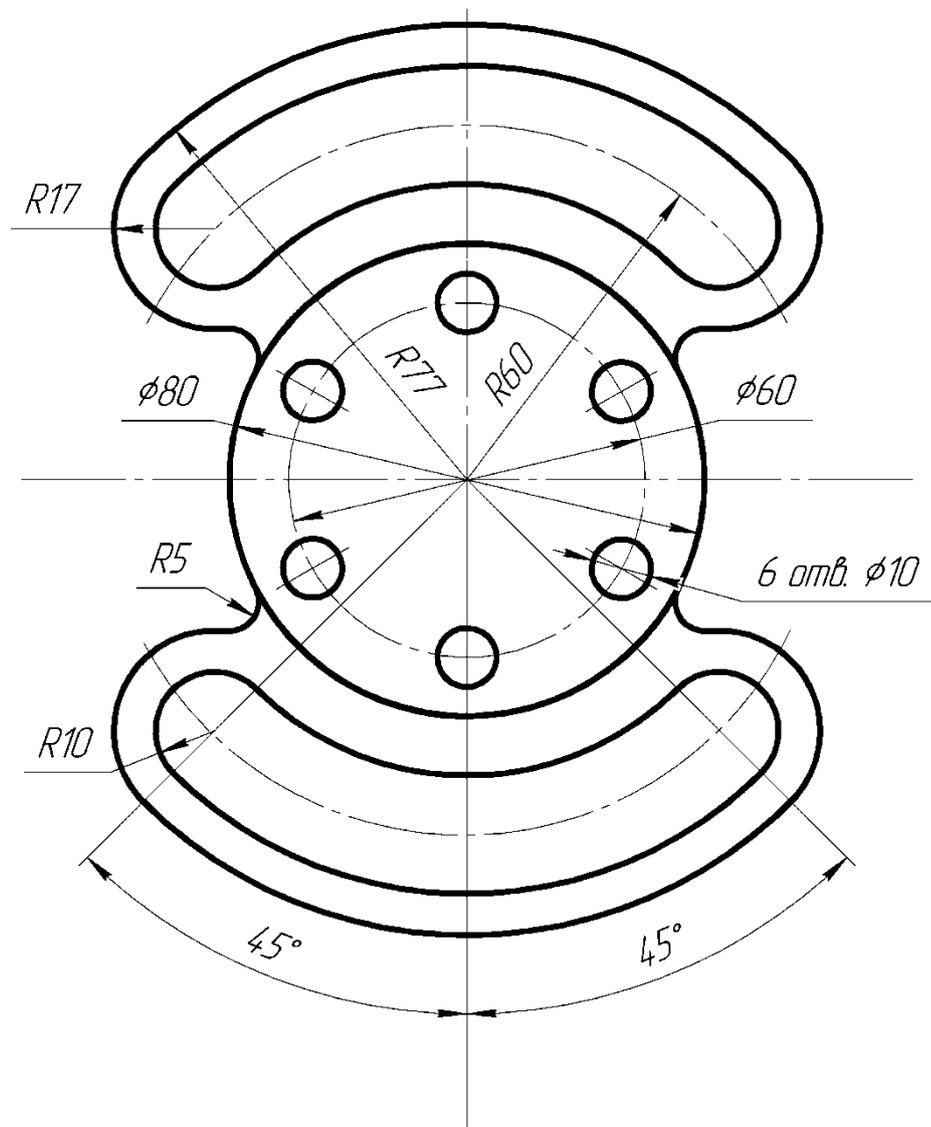
6. Выполнить сопряжение:



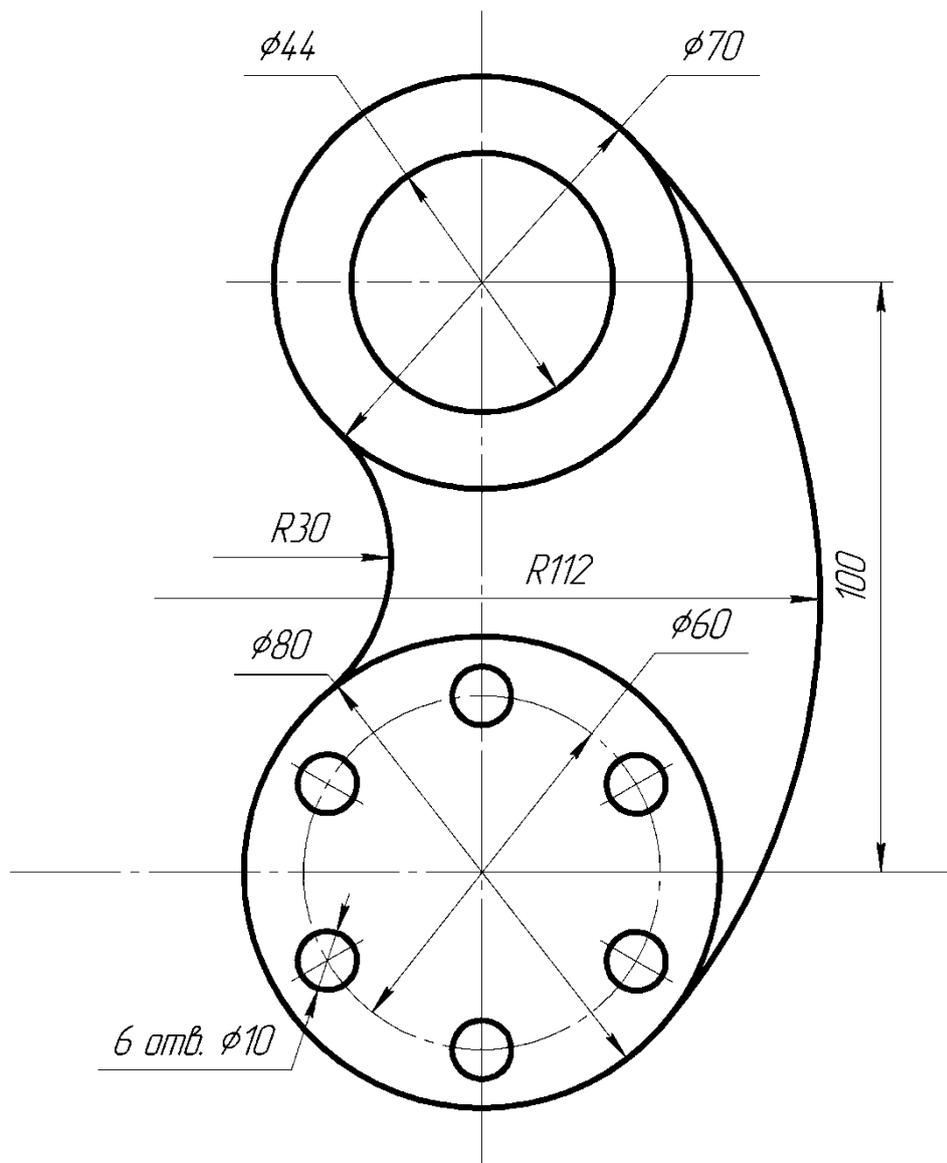
7. Выполнить сопряжение:



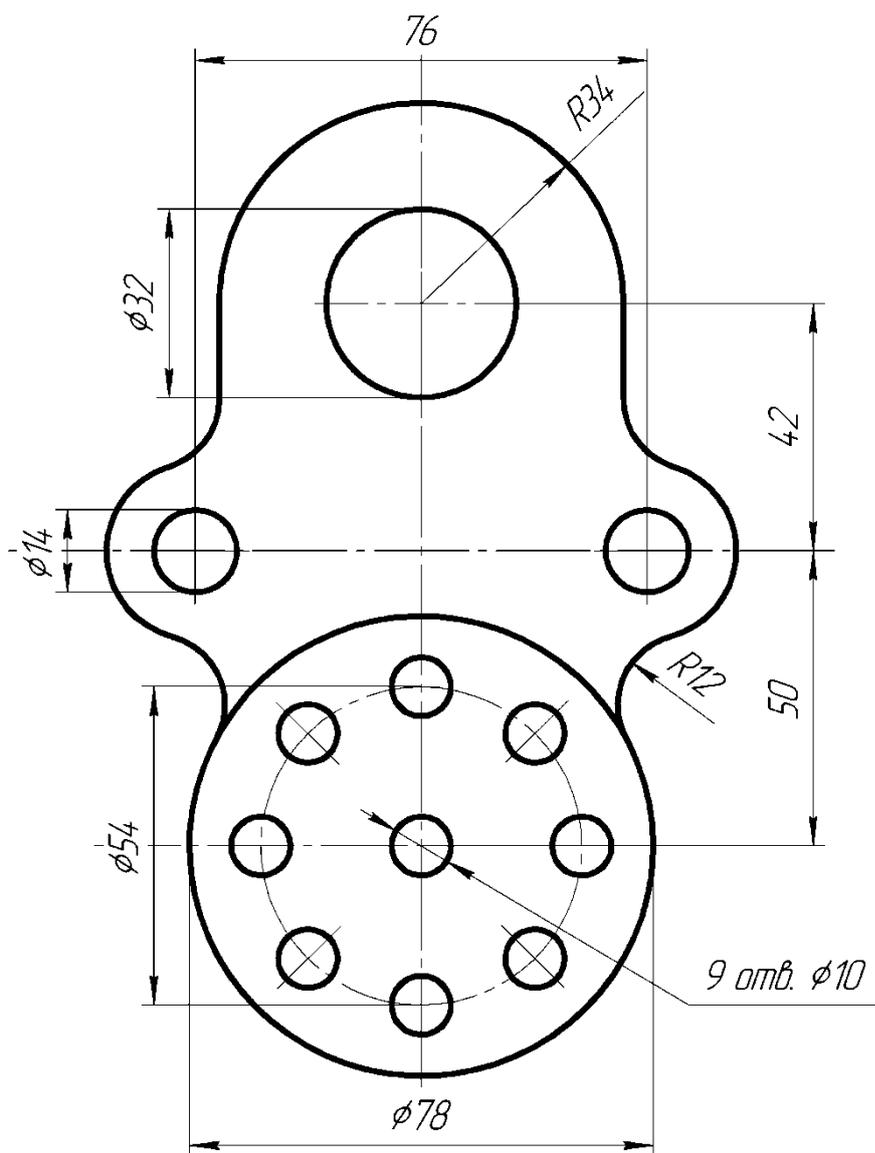
8. Выполнить сопряжение:



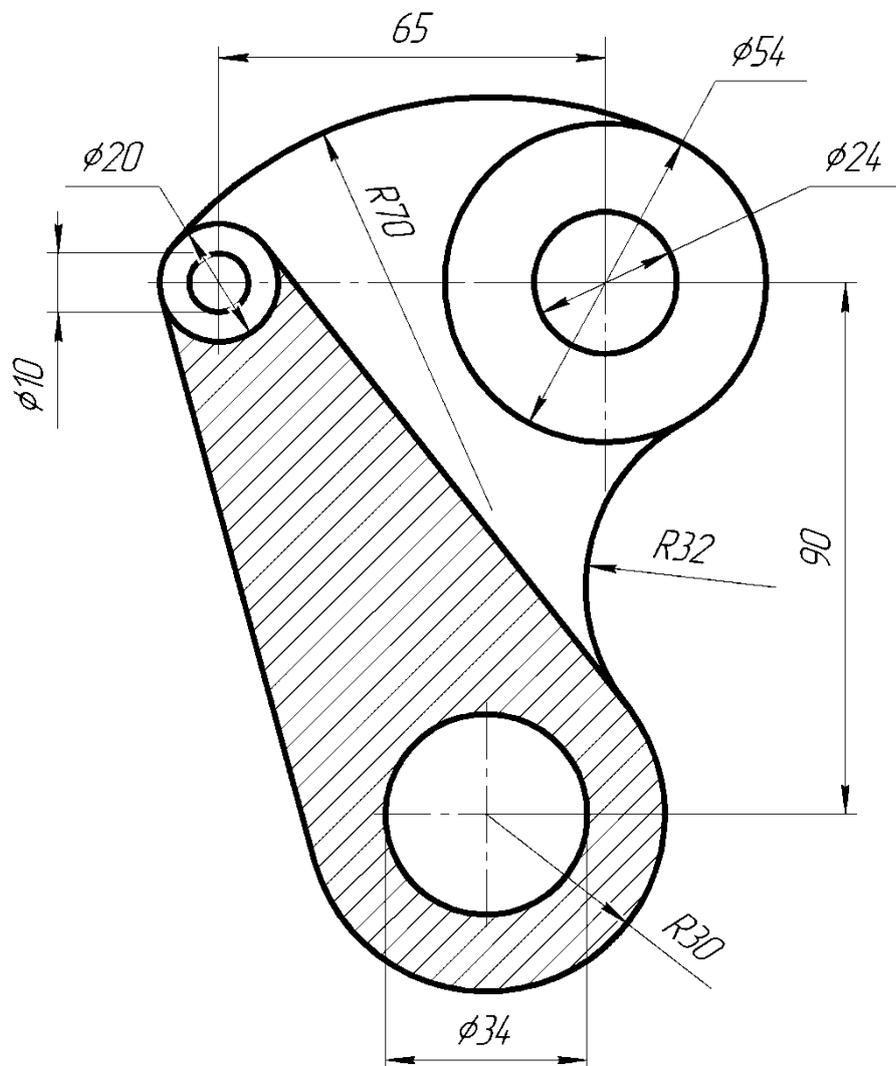
9. Выполнить сопряжение:



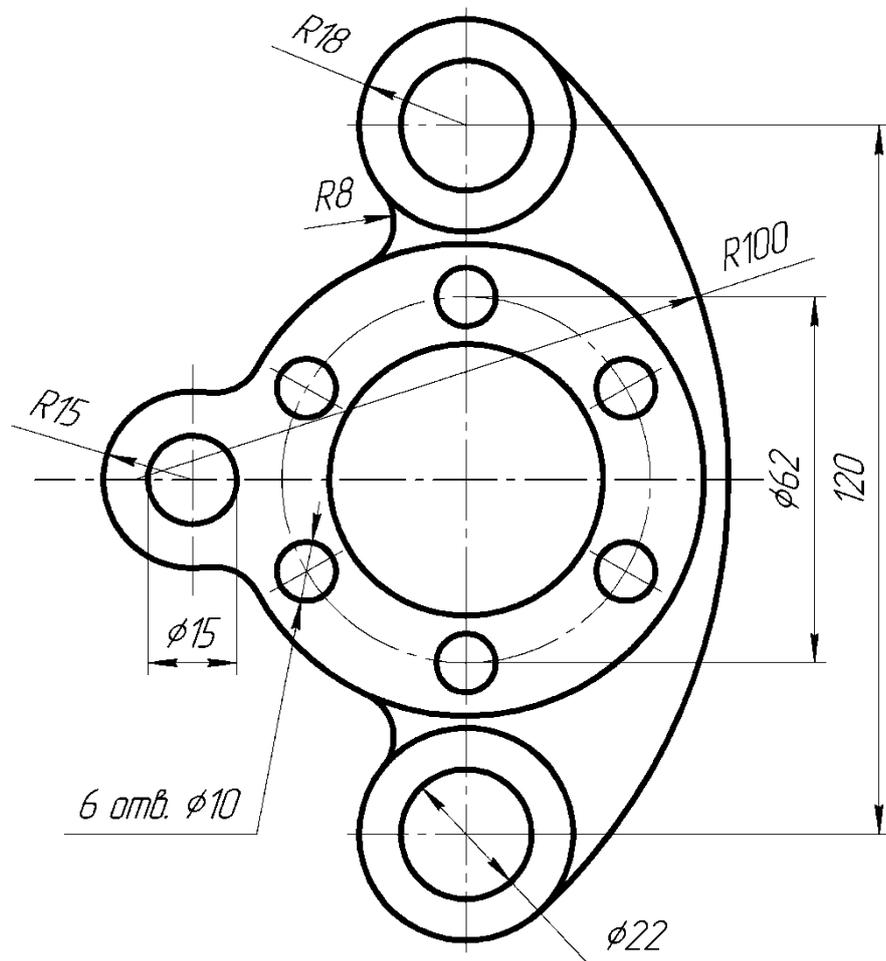
10. Выполнить сопряжение:



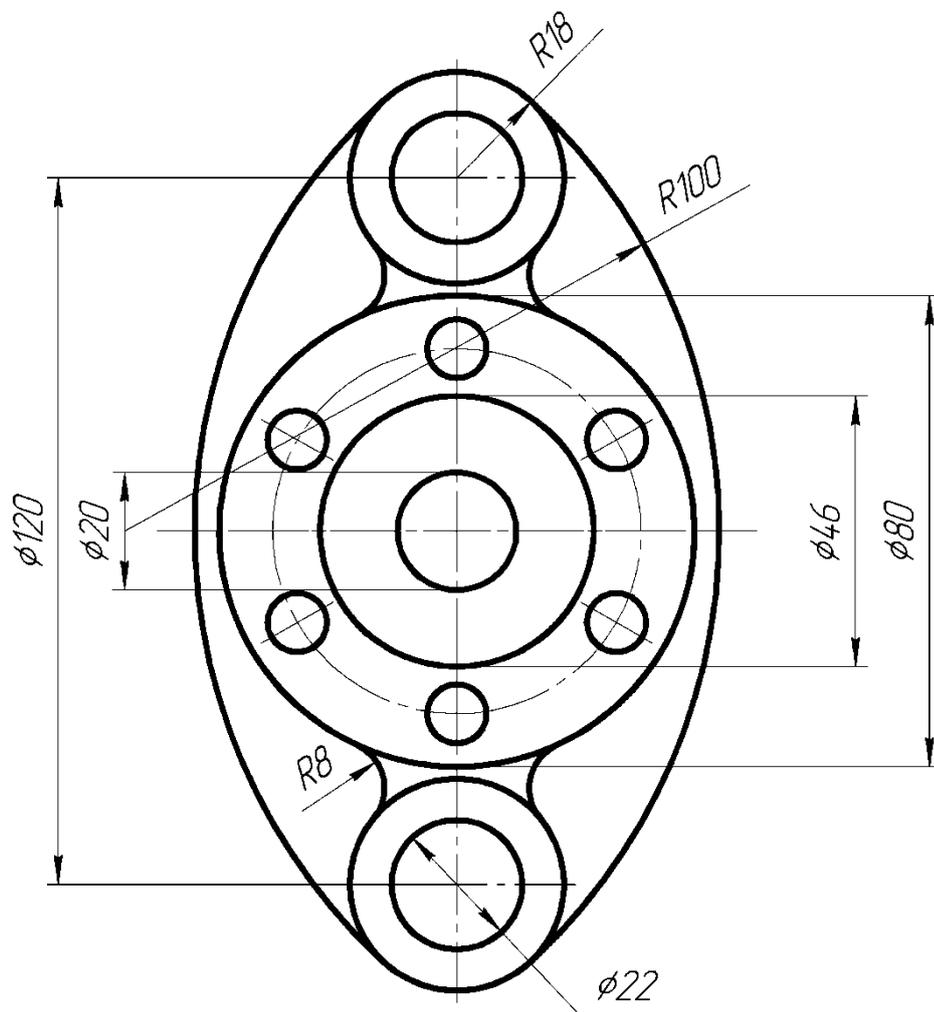
11. Выполнить сопряжение:



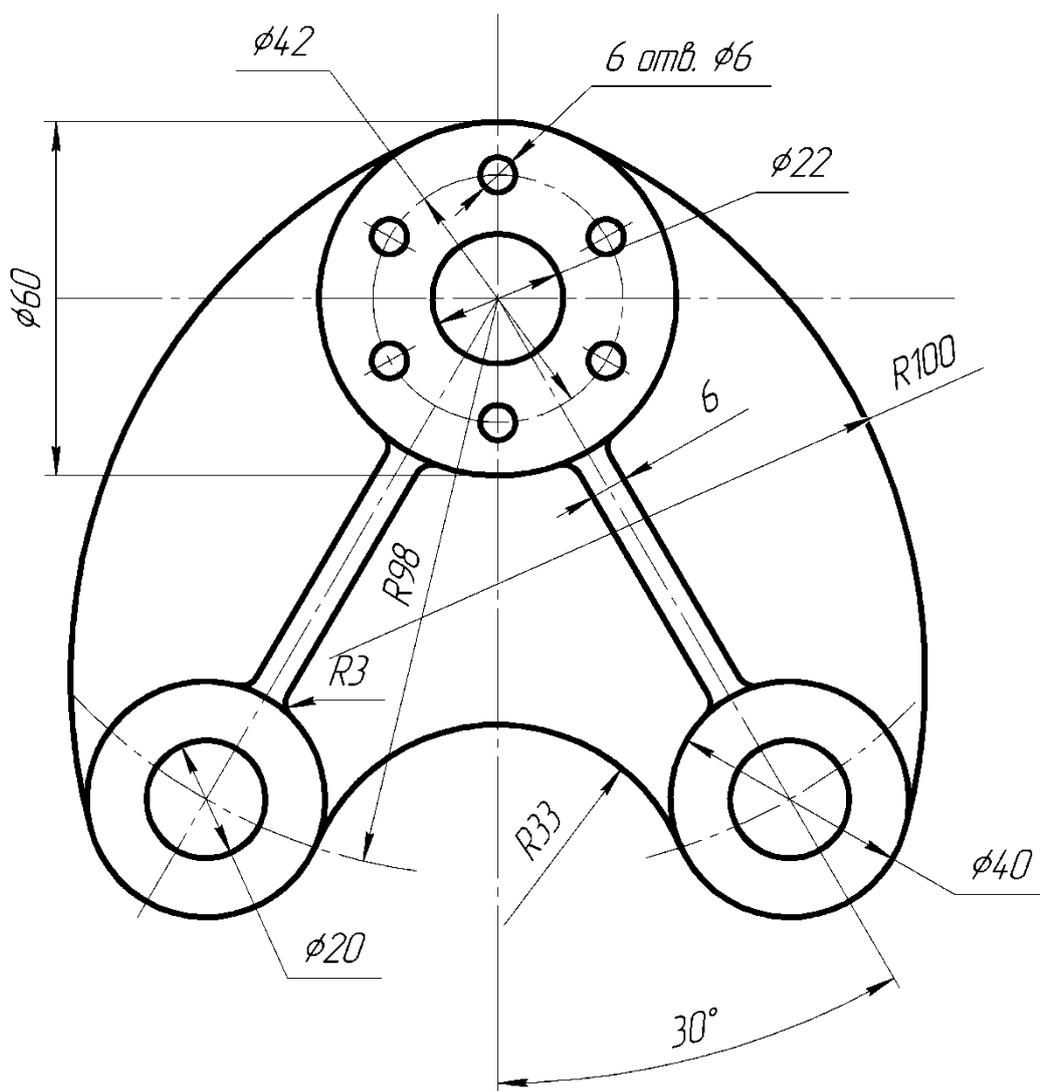
12. Выполнить сопряжение:



13. Выполнить сопряжение:

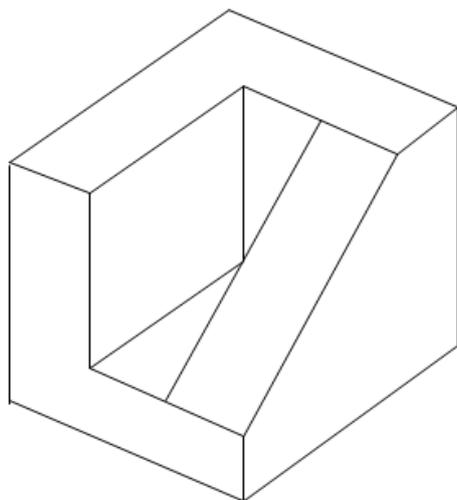


14. Выполнить сопряжение:

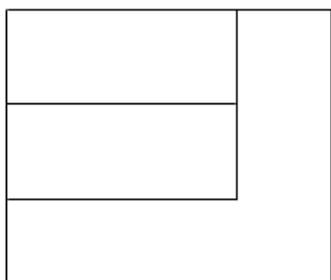
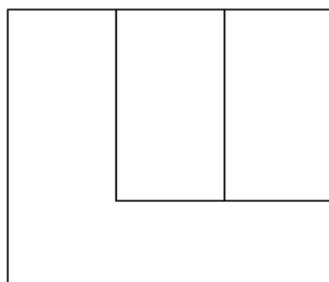
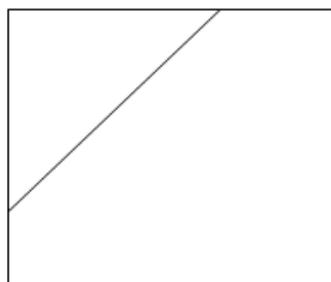


## ЧАСТЬ С

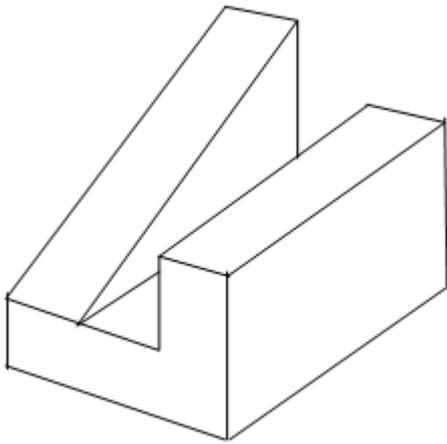
1. Выполнить чертеж в трех проекциях.



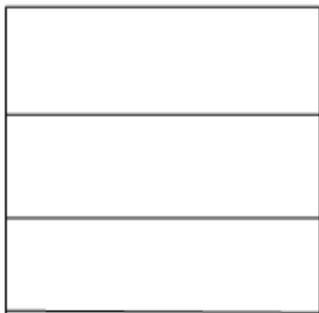
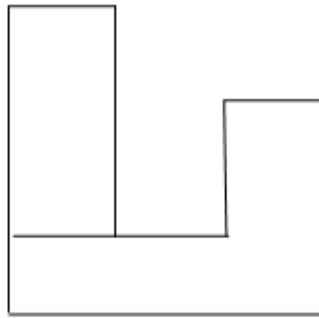
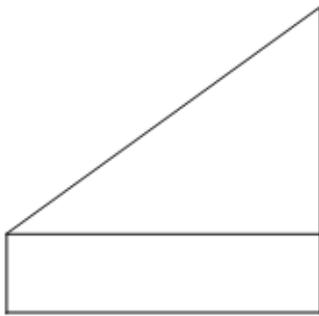
Ответ:



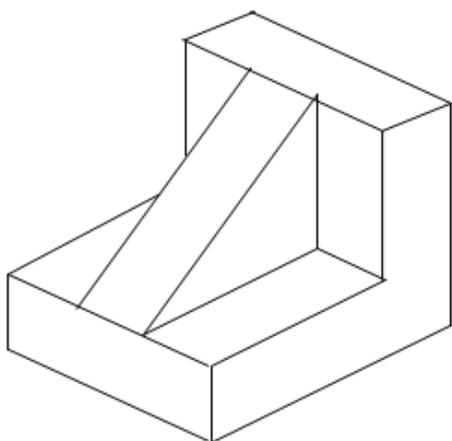
2. Выполнить чертеж в трех проекциях.



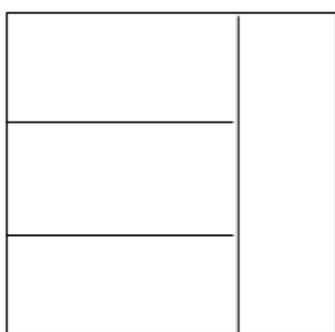
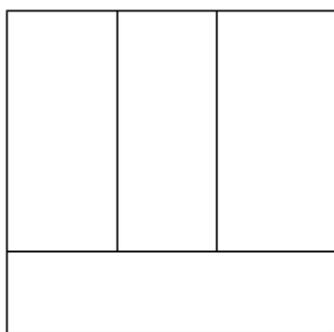
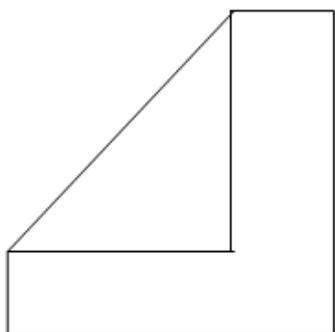
Ответ:



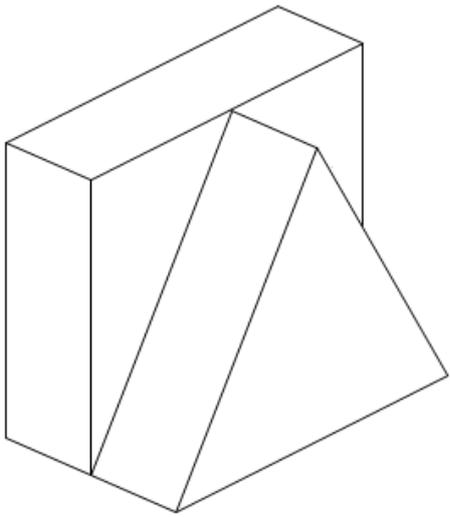
3. Выполнить чертеж в трех проекциях.



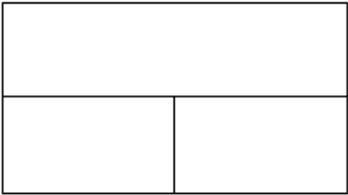
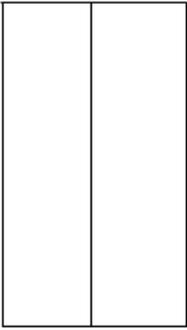
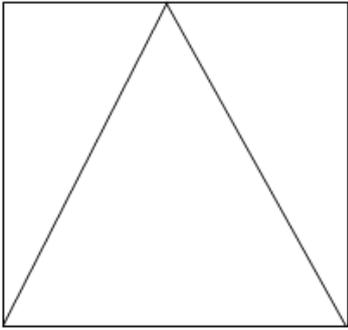
Ответ:



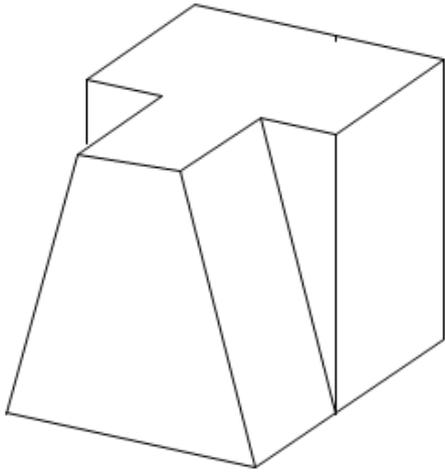
4. Выполнить чертеж в трех проекциях.



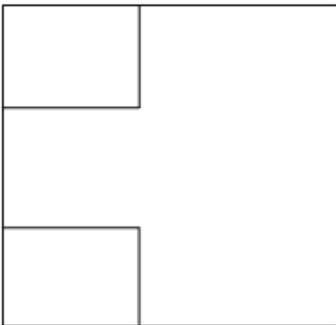
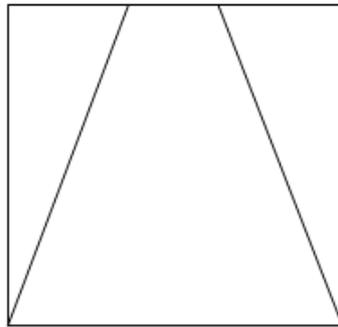
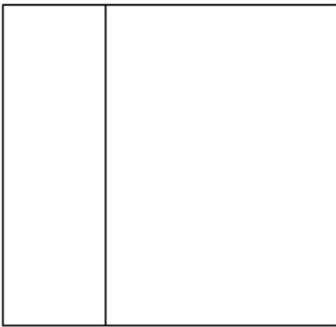
Ответ:



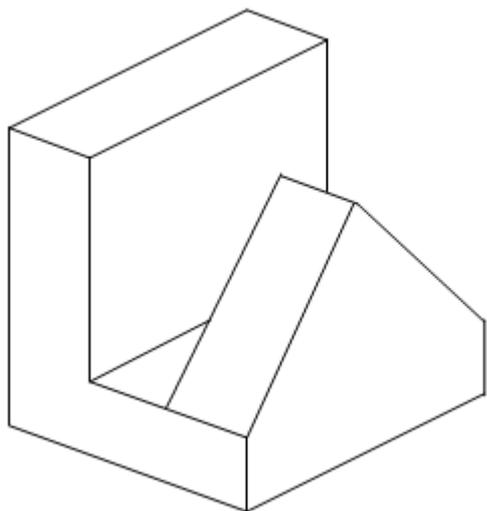
5. Выполнить чертеж в трех проекциях.



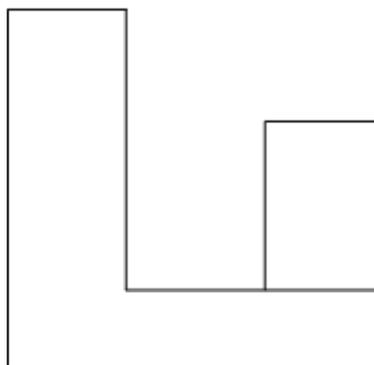
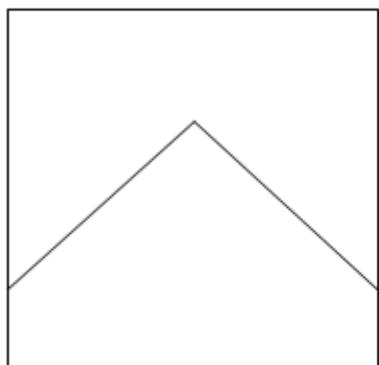
Ответ:



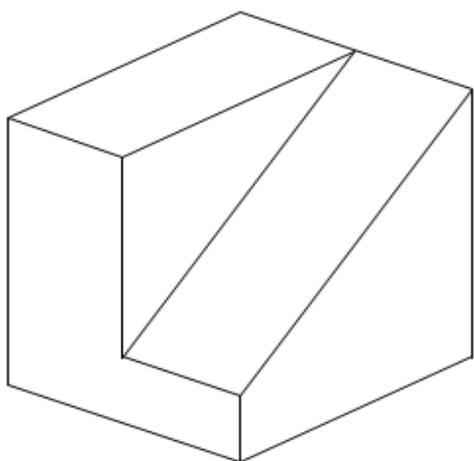
6. Выполнить чертеж в трех проекциях.



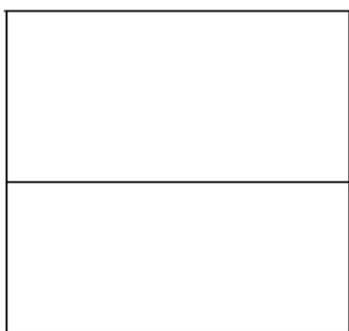
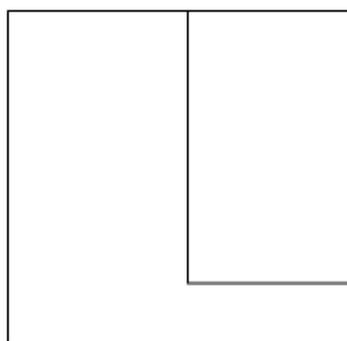
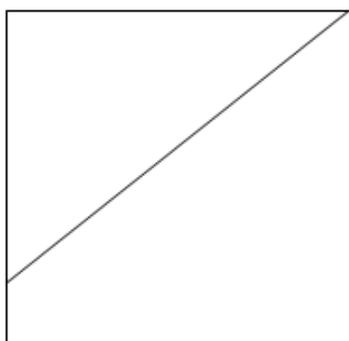
Ответ:



7. Выполнить чертеж в трех проекциях



Ответ:



#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
56-70	71	50	14	7

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	100
В	70
С	70
Итого (макс. баллы)	240

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
230-240	5
220-229	4
190-219	3
Менее 180 баллов	незачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 Интеллектуальные информационные системы**

**Составители:**

**Туктарова Лейла Робертовна, зам. директора ГБПОУ УКРТБ**

**Павлова Анастасия Николаевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	31

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 39.классифицировать интеллектуальные информационные системы;
- 40.выделять области применения интеллектуальных информационных систем;
- 41.выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;
- 42.создавать экспертные системы с помощью четкой и нечеткой логики;
- 43.проводить концептуализацию проблемной области;
- 44.выполнять декомпозицию объектов и процессов проблемной области;
- 45.проводить моделирование проблемной области;
- 46.выполнять логический вывод в продукционных системах;
- 47.строить системы нечеткой логики;
- 48.определять лингвистические переменные;
- 49.строить функции принадлежности;
- 50.графически представлять логические операции с нечеткими множествами;
- 51.выполнять логический вывод в системах нечеткой логики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;
- особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;
- классы интеллектуальных информационных систем;
- назначение и архитектуру экспертных систем;
- классы экспертных систем;
- особенности самообучающихся систем;
- области применения интеллектуальных информационных систем;
- этапы создания экспертных систем;
- инструментальные средства реализации экспертных систем;
- методологии концептуализации проблемной области;
- основные модели представления знаний в базах знаний;
- технологию реализации логического вывода в продукционных системах;
- основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;
- логические операции с нечеткими множествами;
- технологию реализации нечетких рассуждений;
- основные типы систем нечеткой логики;
- технологию реализации логического вывода в системах нечеткой логики;
- функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Процесс извлечения информации из данных сводится к адекватному соединению операционного и фактуального знаний. Укажите способ их соединения:

- 1) Программа = База знаний + Управляющая структура
- 2) **Программа = Алгоритм (Правила преобразования данных + Управляющая структура) + Структура данных**
- 3) Программа = СБД + Алгоритм (Управляющая структура + Правила преобразования данных) + Структура данных
- 4) Программа = Структура данных + База данных + Управляющая структура + СБД

2. Закончите предложение. Планирование представляет собой **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**

определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений

слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией

развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

3. Закончите предложение. Проектирование представляет собой

- 1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**

**определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений**

слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией

развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

4. Закончите предложение. Мониторинг представляет собой

- 1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**

2) **определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений**

3) **слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией**

4) **развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования**

5. Закончите предложение. Прогнозирование представляет собой

- 1) выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели
- 2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений
- 3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией
- 4) **развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования**

6. Закончите предложение. Гипертекстовые системы предназначены для

- 1) Доступа к интеллектуальным базам данных
- 2) Реализации контекстной помощи
- 3) **Реализации поиска по ключевым словам в базах текстовой информации**
- 4) Обеспечения голосового ввода команд в системах управления

7. Какие из перечисленных компонентов входят в архитектуру экспертной системы?

- 1) **Механизм приобретения знаний**
- 2) Решатель и компонент пользователя
- 3) **База знаний**
- 4) **Программный инструмент доступа и обработки знаний**
- 5) Архитектурный и технический компоненты
- 6) **Механизм объяснения**

8. Закончите предложение. Эксперт - это ...

- 1) специалист, который занимается микропроцессами
- 2) **специалист, знания которого помещаются в базу знаний**
- 3) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний
- 4) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

9. Закончите предложение. Инженер по знаниям - это ...

- 1) специалист, который занимается микропроцессами
- 2) специалист, знания которого помещаются в базу знаний
- 3) **специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний**
- 4) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

10. Закончите предложение. Пользователь - это ...

- 1) специалист, знания которого помещаются в базу знаний
- 2) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний
- 3) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС**

11. Закончите предложение. Статическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

12. Закончите предложение. Динамическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

13. Закончите предложение. Аналитическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)**

14. Закончите предложение. Синтетическая экспертная система - это ...

- 1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)**
- 3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- 4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

15. Какие виды ИИС относятся к экспертным системам?

- 1) Доопределяющие системы;**
- 2) Системы контекстной помощи; системы когнитивной графики
- 3) Индуктивные системы; нейронные сети; системы, основанные на прецедентах
- 4) Классифицирующие системы;**
- 5) Трансформирующие системы;**
- 6) Многоагентные системы;**
- 7) Интеллектуальные базы данных; естественно - языковой интерфейс; гипертекстовые системы

16. По какому признаку классифицируются аналитические и синтетические экспертные системы?

- 1) По способу формирования решения**
- 2) По способу учета временного признака
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) По числу используемых источников знаний

17. По какому признаку классифицируются статические и динамические экспертные системы?

- 1) По способу формирования решения
- 2) По способу учета временного признака**
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) По числу используемых источников знаний

18. По какому признаку классифицируются экспертные системы, использующие один или множество источников знаний?

- 1) По способу формирования решения
- 2) По способу учета временного признака
- 3) По видам используемых данных и знаний
- 4) По числу используемых источников знаний**

19. Проблемные области характерные для аналитических задач классифицирующего и доопределяющего типов:

- 1) Инструктирование
- 2) Диагностика**
- 3) Рекомендация
- 4) Планирование
- 5) Мониторинг
- 6) Коррекция**
- 7) Интерпретация данных**
- 8) Управление

20. Закончите предложение. Нейрон отображает

- 1) зависимость значения взвешенной суммы  $U$  входных признаков от выходного признака  $Y$ , в которой вес выходного признака  $W$  показывает степень влияния выходного признака на взвешенную сумму
- 2) зависимость значения выходного признака  $Y$  от взвешенной суммы  $U$  значения входных признаков, в которой вес входного признака  $W$  показывает степень влияния входного признака на выходной**
- 3) возможность системы в экстремальных ситуациях принимать адекватные решения
- 4) те общие зависимости между фактами которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию

21. Укажите верную последовательность этапов создания экспертной системы

- 1) формализация базы знаний
- 2) идентификация проблемной области
- 3) реализация базы знаний
- 4) опытная эксплуатация
- 5) концептуализация проблемной области
- 6) тестирование базы знаний

**Ответ: 2,5,1,3,6,4**

22. Сущность метода прототипного проектирования сводится к:

- 1) постоянному усовершенствованию требований к экспертной системе;
- 2) постоянному наращиванию базы знаний, начиная с логической стадии;**
- 3) расширению (изменению) на каждом последующем этапе создания экспертной системы возможностей используемых программных механизмов.

23. Закончите предложение. Этап идентификации проблемной области состоит из

- 1) создания целостного и системного описания сущности функционирования проблемной области
- 2) **определения назначения и сферы применения экспертной системы, подбор экспертов и группы инженеров по знаниям, выделение ресурсов, постановку и параметризацию решаемых задач**
- 3) определения класса решаемых задач, целей решаемых задач, критериев эффективности результатов решения задач.

24. На каком из этапов создания экспертной системы осуществляется выбор метода представления знаний?

- 1) **формализации базы знаний**
- 2) реализации базы знаний
- 3) тестирования базы знаний

25. Закончите предложение. Этап реализации экспертной системы не включает:

- 1) физическое наполнение базы знаний
- 2) настройку программных механизмов в рамках выбранного инструментального средства и допрограммирование специализированных модулей программного инструмента
- 3) **выбор метода представления знаний.**

26. Какая из перечисленных моделей рассматривает взаимодействие объектов во времени?

- 1) объектная модель;
- 2) функциональная модель;
- 3) **поведенческая модель.**

27. Установите соответствие схемы и использованной в ней методологии.

	Схема		Методология
1.		А.	IDEF0
2.		Б.	IDEF3
3.		В.	DFD
4.		Г.	IDEF1.X

Ответ: 1А 2В 3Г 4Б

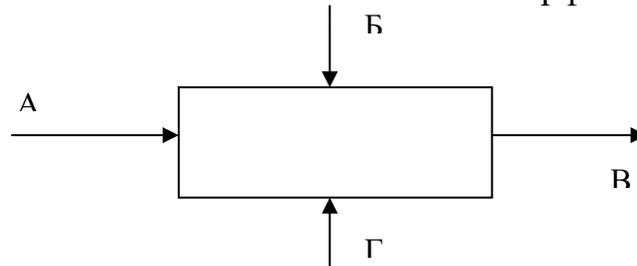
28. Совокупность понятий «функциональный блок», «интерфейсная дуга», «декомпозиция» и «гlossарий» лежит в основе стандарта

- 1) IDEF0
- 2) IDEF1
- 3) IDEF2

29. Функциональный блок графически изображается в виде

- 1) круга
- 2) эллипса
- 3) прямоугольника

30. Установите соответствие между интерфейсными дугами и их назначением.



- 1) выход
- 2) управление
- 3) вход
- 4) механизм

**Ответ: 1В 2Б 3А 4Г**

31. Стандарт IDEF3 предоставляет средства для моделирования

- 1) **сценариев технологических процессов**
- 2) содержания интерфейсных дуг
- 3) декомпозиции функциональных блоков

32. Методология построения объектно-ориентированных систем определяется стандартом

- 1) IDEF0;
- 2) DFD;
- 3) **UML;**
- 4) IDEF3.

33. Укажите соответствие диаграмм UML и их определений.

	Диаграмма		Определение
1.	Вариантов использования (use case)	А.	предназначена для анализа аппаратной части системы
2.	Топологии (deployment)	Б.	предназначена для отображения состояний объектов системы, имеющих сложную модель поведения
3.	Состояний (statechart)	В.	предназначена для описания поведения системы на уровне отдельных объектов, которые обмениваются между собой сообщениями, чтобы достичь нужной цели или реализовать некоторый вариант использования
4.	Классов (class)	Г.	позволяет создать список операций, которые выполняет система
5.	Компонентов (component)	Д.	предназначен для распределения классов и объектов по компонентам при физическом проектировании системы
6.	Кооперации (collaboration)	Е.	позволяет создавать логическое представление системы, на основе которого создается исходный код описанных классов

**1г 2а 3б 4е 5д 6в**

34. Что такое нечеткая логика?

- 1) логика, оперирующая определенными понятиями
- 2) логика, оперирующая неопределенными понятиями**
- 3) пакет прикладных программ в составе MATLAB 6

35. Закончите предложение. Нечеткое множество образуется путем введения

- 1) понятия лингвистической переменной
- 2) понятия степени принадлежности
- 3) обобщенного понятия принадлежности**

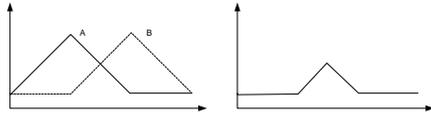
36. Лингвистическая переменная может принимать значения:

- 1) слова
- 2) числа
- 3) либо слова, либо числа.**

37. Определите соответствие операций в четкой и нечеткой логиках

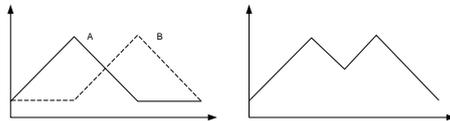
- 1) И -  $\max(A,B)$ ; ИЛИ -  $\min(A,B)$ ; НЕ –  $(1-A)$
- 2) **И -  $\min(A,B)$ ; ИЛИ -  $\max(A,B)$ ; НЕ –  $(1-A)$**
- 3) И -  $\max(A,B)$ ; ИЛИ -  $(1-A)$ ; НЕ –  $\min(A,B)$

38. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



- 1)  **$\min(A,B)$**
- 2)  $\max(A,B)$
- 3)  $1-A$ .

39. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



- 1)  $1-A$
- 2)  **$\max(A,B)$**
- 3)  $\min(A,B)$ .

40. Закончите предложение. Под целью в ReSolver понимают

- 1) predetermined possible answer
- 2) **решение, достигаемое правилами на основе условий**
- 3) альтернативное решение, достигаемое правилами

41. Результатом работы экспертной системы может быть:

- 1) одна цель
- 2) несколько целей
- 3) **одна или несколько целей.**

42. Закончите предложение. Под переменной в ReSolver понимают

- 1) вопросы, которые не связаны с неопределенными значениями
- 2) **вопросы, которые не связаны с predetermined значениями**
- 3) вопросы, которые экспертная система должна рассмотреть, чтобы предложить решение

43. Укажите допустимую последовательность всех операторов из задания в правилах в ReSolver?

- 1) AND (OR)
- 2) ELSE
- 3) IF
- 4) THEN

**Ответ: 3,1,4,2**

44. Закончите предложение. Коэффициент уверенности в продукционных правилах определяет

- 1) **численный эквивалент объективности цели**
- 2) количество целей
- 3) верхнюю границу числовых переменных

45. Что означает квадрат серого цвета в дереве правил?

- 1) часть IF
- 2) **часть THEN**
- 3) не все варианты будут учтены

46. Какой параметр необходимо настроить на Fuzzy Logic, чтобы создать систему нечеткой логики в ReSolvere?

- 1) Author
- 2) Subject
- 3) **Confidence Mode**

47. Числом из какого промежутка определяется степень принадлежности?

- 1) {0,1}
- 2) **[0,1]**
- 3) (0,1)

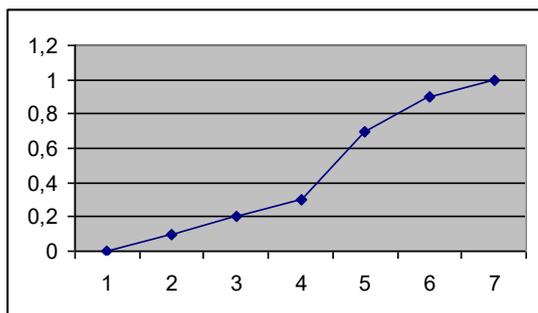
48. Какие значения откладываются по оси ОУ при построении функции принадлежности?

- 1) элементов множества
- 2) нечеткого множества
- 3) **степени принадлежности**

49. Какие значения откладываются по оси ОХ при построении функции принадлежности?

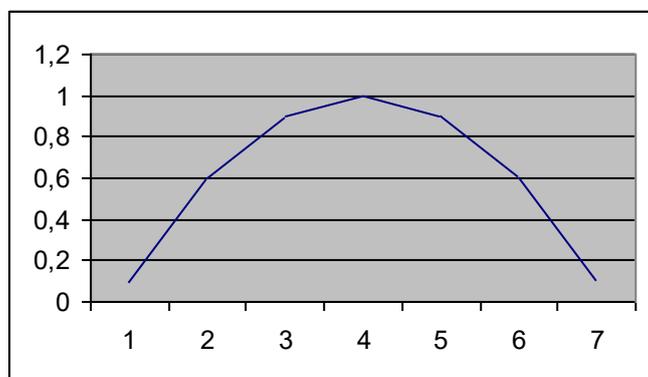
- 1) **элементов множества**
- 2) нечеткого множества
- 3) степени принадлежности

50. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



- 1) множество "высокие средства"
- 2) множество "средние средства"
- 3) множество "низкие средства"

51. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



- 1) множество "высокие доходы"
- 2) множество "средние доходы"
- 3) множество "низкие доходы"

52. Какую команду используют для запуска экспертной системы на исполнение?

- 1) **Options / Run**
- 2) Options / Parameters
- 3) File / Print

53. Какую команду используют для генерации автоматического отчета?

- 1) Options / Run
- 2) **File / Print**
- 3) File / Save

54. Укажите элементы, входящие в базовую конфигурацию простой системы нечеткой логики

- 1) **Базис нечетких правил**
- 2) Фаззификатор
- 3) Механизм для представления знаний человека-эксперта
- 4) **Механизм нечеткого вывода**
- 5) Дефаззификатор.

55. Закончите предложение. Фаззификатор отображает:

- 1) нечеткие множества в четкое значение выхода
- 2) **четкую точку (значение переменной) из входящего множества высказываний в нечеткие множества**
- 3) нечеткие множества из входящего множества высказываний в нечеткие множества из множества высказываний на выходе системы.

56. Какие из перечисленных систем нечеткой логики не могут быть использованы в технических приложениях?

- 1) **простые системы нечеткой логики**
- 2) системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором
- 3) системы нечеткой логики Такаги и Суджено.

57. Укажите вид правил базы знаний в системах нечеткой логики типа Суджено

- 1) если  $x_1$ =низкий и  $x_2$ =средний, то  $y$ =высокий
- 2) **если  $x_1$ =низкий и  $x_2$ =средний, то  $y=a_0+a_1x_1$**
- 3) если  $x_1$ =низкий и  $x_2$ =средний, то  $y=a_0+a_1\frac{1}{x_1}+a_2\frac{1}{x_2}$

58. Кем было предложено понятие нечеткой логики:

- 1) Фуксман
- 2) Дж.Ричард
- 3) **Л. Заде**
- 4) Тэрчендер

59. Нечетким логическим выводом называется:

- 1) множество значений, представляющих собой наименование нечетких переменных
- 2) аппроксимация зависимости выходной переменной от входной
- 3) синтаксическая процедура, позволяющая оперировать элементами множества
- 4) **семантическая процедура, позволяющая превратить новое значение переменной в нечеткую переменную**

60. Сущность структурного подхода к разработке ИС заключается в ее последовательной.....на автоматизируемые функции.

- 1) структуризации
- 2) **декомпозиции (разбиении)**
- 3) агрегации
- 4) мотивации

61. Методология моделирования информационных потоков определяется стандартом

- 1) IDEF0
- 2) IDEF1.X
- 3) **DFD**
- 4) IDEF3

62. Методология функционального моделирования определяется стандартом

- 1) **IDEF0**
- 2) IDEF1.X
- 3) IDEF3
- 4) UML.

63. Источником интерфейсной дуги может быть только сторона интерфейсного блока, имеющая значение

- 1) **Выход**
- 2) Вход
- 3) Управление

64. Приёмником интерфейсной дуги НЕ может быть сторона интерфейсного блока, имеющая значение

- 1) **Выход**
- 2) Вход
- 3) Управление

65. Согласно стандарта IDEF0 декомпозиция диаграмм применяется для

- 1) характеристики объекта, отображенного каким-либо элементом
- 2) **разбиения сложного процесса на составляющие его функции**
- 3) обеспечение возможности получения отчетов о состоянии бизнес-процесса

66. Обозначение “туннеля” в виде двух круглых скобок вокруг начала интерфейсной дуги обозначает, что

1) в дочерней по отношению к данному блоку диаграмме эта дуга отображаться и рассматриваться не будет

2) эта дуга не была унаследована от функционального родительского блока и появилась только на этой диаграмме

3) данная интерфейсная дуга является управляющей

67. Определите соответствие принципов структурного подхода и их описаний.

	Принцип		Описание
1.	иерархического упорядочивания	А.	принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения
2.	формализации	Б.	выделение существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных
3.	«разделяй и властвуй»	В.	необходимость строгого методического подхода к решению проблемы
4.	абстрагирования	Г.	принцип организации составных частей проблемы в иерархические древовидные структуры с добавлением новых деталей на каждом уровне
5.	непротиворечивости	Д.	данные должны быть структурированы и иерархически организованы
6.	структурирования данных	Е.	обоснованность и согласованность элементов

**Ответ: 1Г 2В 3А 4Б 5Е 6Д**

68. Какой параметр при построении функциональной модели предусматривает позицию, с которой будет строиться модель?

1) точка зрения;

2) цель;

3) область модели.

69. Назовите первую диаграмму в иерархии диаграмм IDEF0, которая изображает функционирование системы в целом.

- 1) диаграмма первого уровня декомпозиции;
- 2) диаграмма второго уровня декомпозиции;
- 3) **контекстная диаграмма**

70. Что означает ширина модели?

- 1) количество уровней декомпозиции;
- 2) **количество блоков на одном уровне декомпозиции;**
- 3) количество функциональных моделей.

71. Что означает глубина модели?

- 1) **количество уровней декомпозиции;**
- 2) количество блоков на одном уровне декомпозиции;
- 3) количество функциональных моделей.

72. Определите оптимальное количество блоков на одном уровне иерархии функциональной модели.

- 1) 8-10;
- 2) 7-8;
- 3) **3-6;**
- 4) не более 3;
- 5) нет правильного ответа.

73. Определите оптимальное количество уровней иерархии функциональной модели.

- 1) 8-10;
- 2) 7-8;
- 3) не менее 3;
- 4) **нет правильного ответа.**

74. Какая из моделей позволяет документировать механизмы передачи и обработки информации в моделируемой системе?

- 1) IDEF0
- 2) IDEF1.X
- 3) **DFD**
- 4) IDEF3

75. Укажите соответствие типа и изображения диаграмм UML.

	Изображение		Тип диаграммы
1.	<p>The diagram shows a class hierarchy and associations. At the top is 'Экран бортового компьютера' (Cockpit computer screen) with attributes 'Частота поворотов', 'Частота вращения', and 'Частота разряда'. Below it are 'Панель приборов' (Instrument panel) and 'Сборный компьютер' (Main computer). 'Сборный компьютер' is associated with 'Операция регулирования' (Control operation) and 'Микроконтроллер' (Microcontroller). 'Микроконтроллер' is associated with 'Показатель работы двигателя' (Engine performance indicator) and 'Устройство считывания данных' (Data reading device). Various other sensors and actuators are shown with their specific attributes and relationships.</p>	А.	Классов (class)
2.	<p>The diagram shows a sequence of messages between actors and objects. Actors include 'Тормоз' (Brake), 'Вольтаж' (Voltage), 'Датчик датчиков масла' (Oil sensor), 'Датчик расхода топлива' (Fuel flow sensor), and 'Термодатчик' (Thermistor). The central object is 'Показатель работы двигателя' (Engine performance indicator). Messages are numbered 1 through 7, all with the message body 'структурировать данные с датчиков()' (structure data from sensors).</p>	Б.	Последовательности (sequence)
3.	<p>The diagram shows a collaboration between several objects: 'Микроконтроллер' (Microcontroller), 'Экран бортового компьютера' (Cockpit computer screen), 'Показатель работы двигателя' (Engine performance indicator), 'Панель приборов' (Instrument panel), 'Датчик' (Sensor), 'Операция регулирования' (Control operation), 'Бортовой компьютер' (Main computer), 'Мини-компьютер' (Mini-computer), and 'Вольтаж' (Voltage). Messages are shown as arrows between these objects, with the message body 'структурировать данные с датчиков()' (structure data from sensors).</p>	В.	Кооперации (collaboration)
4.	<p>The diagram shows a use case 'main.exe' (represented as a rectangle) that uses two other use cases: 'Main control' (represented as a rectangle) and 'Микроконтроллер' (represented as a rectangle). Notes indicate that 'main.exe' realizes classes for 'операция регулирования' (control operation) and 'показатель работы двигателя' (engine performance indicator), while 'Main control' realizes an interface.</p>	Г.	Вариантов использования (use case)
5.	<p>The diagram shows two components: 'Термодатчик' (Thermistor) and 'датчик расхода топлива' (Fuel flow sensor). Each component is represented by a circle with a small circle inside. Below each component is a note describing its function: 'Измерение температуры двигателя' (Engine temperature measurement) and 'Измерение расхода топлива' (Fuel flow measurement).</p>	Д.	Компонентов (component)
6.	<p>The diagram shows a physical arrangement of two components: 'Датчик температуры' (Temperature sensor) and 'Микроконтроллер' (Microcontroller). They are represented as 3D rectangular boxes connected by a vertical line, indicating their physical relationship in a deployment environment.</p>	Е.	Топологии (deployment)

**Ответ: 1А 2В 3Б 4Д 5Г 6Е**

76. Какая из приведенных характеристик не относится к CASE-средствам?

- 1) мощные графические средства для описания и документирования процессов;
- 2) использование репозитория;
- 3) интеграция отдельных компонент;
- 4) **нет правильного ответа**

77. Какие из перечисленных компонент не содержит интегрированное CASE-средство?

- 1) **средства разработки приложений;**
- 2) средства конфигурационного управления;
- 3) средства документирования;
- 4) средства тестирования;
- 5) нет правильного ответа

78. Какие из перечисленных компонент не содержит интегрированное CASE-средство?

- 1) **средства управления проектом;**
- 2) средства реинжиниринга;
- 3) средства передачи данных в глобальную сеть Internet;
- 4) репозиторий;
- 5) графические средства анализа и проектирования.

79. Что не относится к моделям структурного анализа?

- 1) SADT
- 2) DFD
- 3) **JAVA**
- 4) ERD

80. Дайте определение предметной области.

- 1) общецелевой механизм для организации различных элементов модели в множество, реализующий системный принцип декомпозиции модели сложной системы и допускающий вложенность пакетов друг в друга
- 2) способ организации и рассмотрения модели на одном уровне абстракции, который представляет горизонтальный срез архитектуры модели, в то время как разбиение представляет ее вертикальный срез;
- 3) **часть реального мира, которая имеет существенное значение или непосредственное отношение к процессу функционирования программы.**

## Часть В

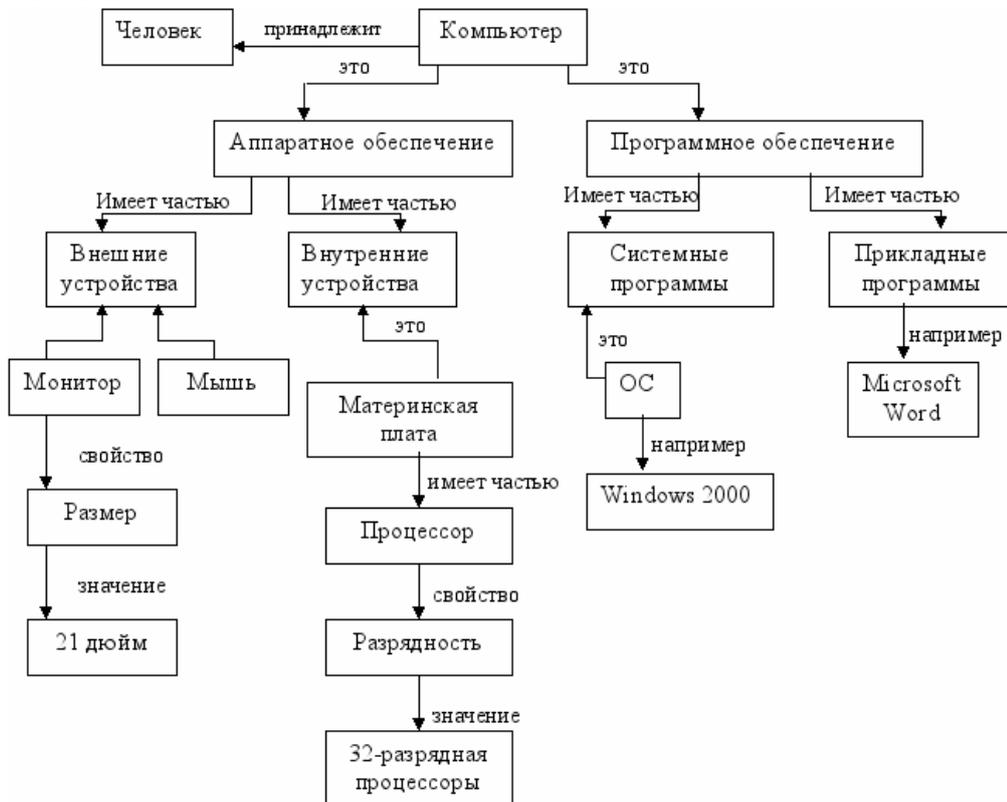
1. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ (А ИЛИ В) И С, если известно, что  $\mu_A(x_1)=0,7$ ;  $\mu_B(x_2)=0,2$ ;  $\mu_C(x_3)=0,9$

**Ответ: 0,3**

2. Вычислите значение степени принадлежности для выражения  $A \wedge (B \vee C)$ , если известно, что  $\mu_A(x_1)=0,4$ ;  $\mu_B(x_2)=0,8$ ;  $\mu_C(x_3)=0,1$

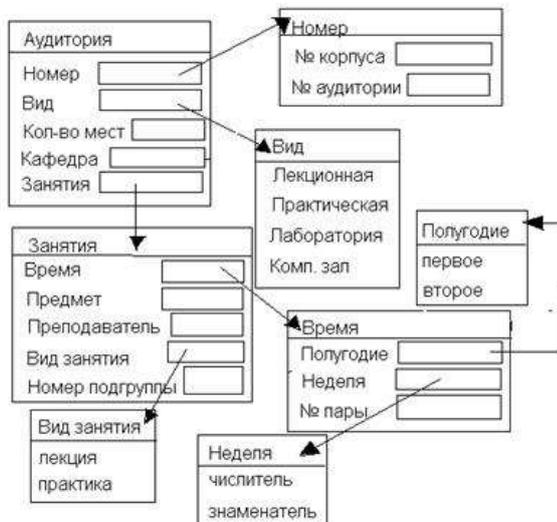
**Ответ: 0,4**

3. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



**Ответ: семантическая сеть**

4. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



**Ответ: фреймовая модель**

5. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или В, то С. 2. Если С или D, то Е. 3. Если Е и F, то G. 4. Если G, то Н. На вход системы поступают следующие высказывания: А, F. Определите, в каком порядке помещаются высказывания в рабочую память экспертной системы при прямом выводе.

**Ответ: А, F, C, E, G, H**

6. В рабочей памяти экспертной системы содержатся следующие высказывания: Y, Z, T, P. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или Y, то F. 2. Если Z или T, то K. 3. Если F и K, то X. 4. Если X, то P. Возможно ли доказать истинность P, используя обратный вывод?

**Ответ: да**

7. Нечеткое отношение  $R_1$  между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	$y_1$	$y_2$	$y_3$
$x_1$	0	0,4	0,2
$x_2$	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение  $R_2$  между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	$z_1$	$z_2$	$z_3$
$y_1$	0,2	0,1	0
$y_2$	0,6	0,7	1
$y_3$	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения  $R_3$  между элементами  $x_2$  и  $z_2$  множеств X и Z, используя при этом max-min композицию.

**Ответ: 0,6**

8. Нечеткое отношение  $R_1$  между элементами множеств  $X$  и  $Y$  определено следующим образом:

	$y_1$	$y_2$	$y_3$
$x_1$	0	0,4	0,2
$x_2$	0,1	0,5	0,8

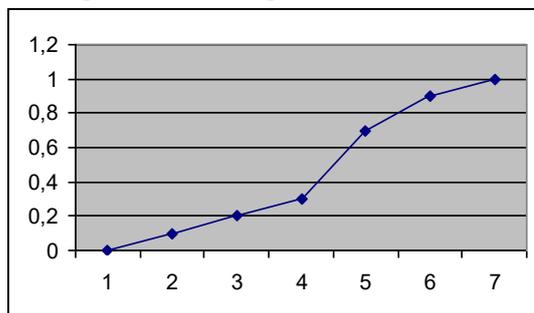
Нечеткое отношение  $R_2$  между элементами множеств  $Y$  и  $Z$  определено следующим образом:

	$z_1$	$z_2$	$z_3$
$y_1$	0,2	0,1	0
$y_2$	0,6	0,7	1
$y_3$	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения  $R_3$  между элементами  $x_1$  и  $z_3$  множеств  $X$  и  $Z$ , используя при этом  $\max$ - $\min$  композицию.

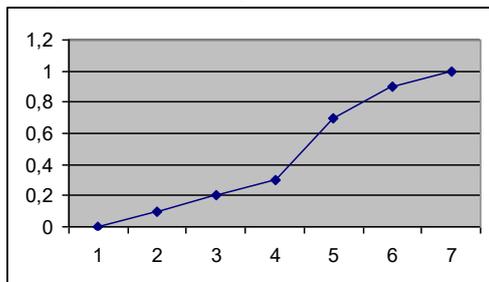
**Ответ: 0,4**

9. Определить на основе графика значение степени принадлежности элемента 3 нечеткому множеству.



**Ответ: 0,2**

10. Определить на основе графика элемент, который принадлежит к нечеткому множеству со степенью принадлежности 1.



**Ответ: 7**

11. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ А И НЕ В ИЛИ С, если известно, что  $\mu_A(x_1)=0,2$ ;  $\mu_B(x_2)=0,5$ ;  $\mu_C(x_3)=0,7$ .

**Ответ: 0,7**

12. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если А или В, то С. 2. Если С или D, то Е. 3. Если Е и F, то G. 4. Если G, то Н. На вход системы поступают следующие высказывания: А, F. Высказывания в рабочую память экспертной системы заносятся следующим образом: А, F, С, Е, G, Н.

Определить тип логического вывода, использованный в экспертной системе.

**Ответ: прямой**

13. Определите тип функции принадлежности, представленной на рисунке.



14. Нечеткое отношение  $R_1$  между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	$y_1$	$y_2$	$y_3$
$x_1$	0	0,4	0,2
$x_2$	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение  $R_2$  между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

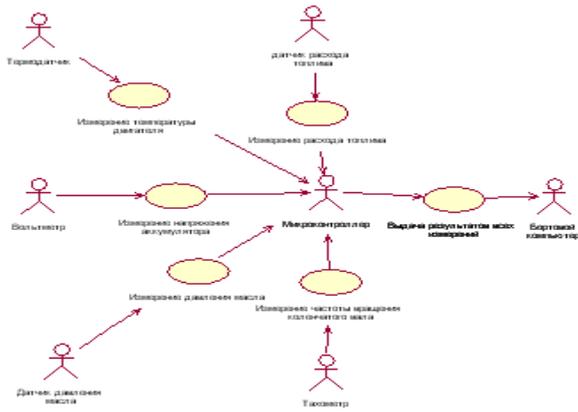
	$z_1$	$z_2$	$z_3$
$y_1$	0,2	0,1	0
$y_2$	0,6	0,7	1
$y_3$	0,3	0,6	0,8

Нечеткое отношение  $R_3$  между элементами  $x_2$  и  $z_2$  множеств X и Z равно 0,6.

Определите вид композиции.

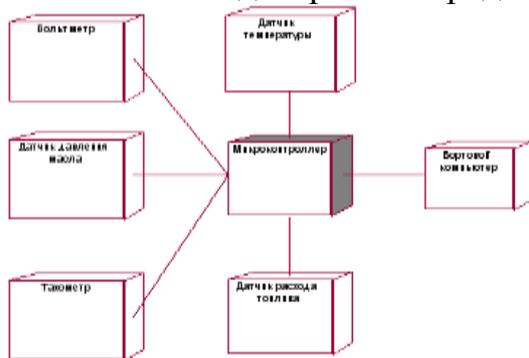
**Ответ: max-min**

15. Какой тип диаграммы представлен на рисунке?



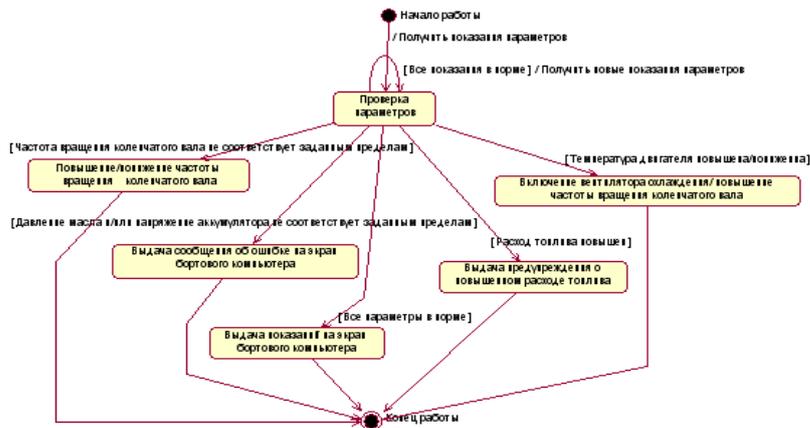
**Ответ: диаграмма вариантов использования**

16. Какой тип диаграммы представлен на рисунке?



**Ответ: диаграмма топологии**

17. Какой тип диаграммы представлен на рисунке?

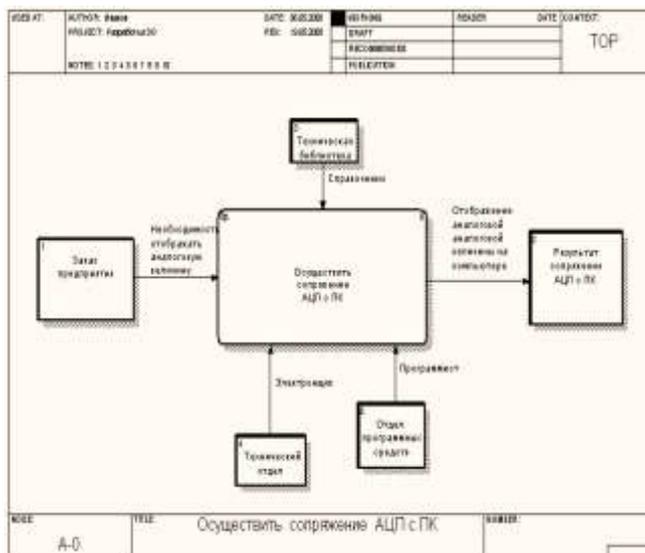


**Ответ: диаграмма состояний**

18. Какие виды стрелок существуют в функциональном моделировании?

**Вход, выход, механизм, управление**

19. Какая методология изображает процесс как показано на рисунке?



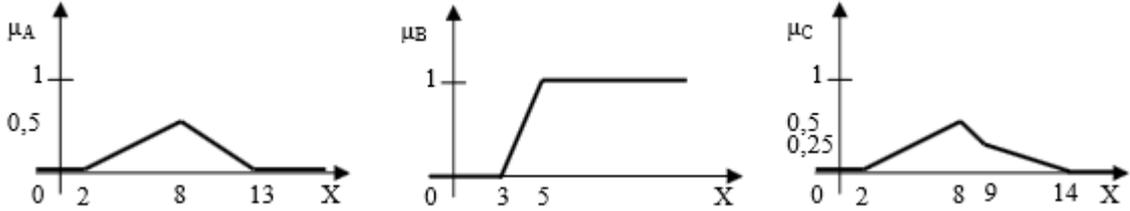
**Ответ: DFD**

20. Как в методологии IDEF0 называется диаграмма верхнего уровня, состоящая из одного функционального блока?

**Ответ: контекстная диаграмма**

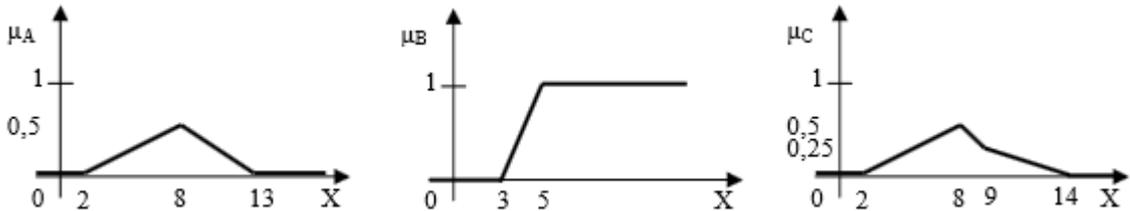
## Часть С

1. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества  $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$  и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



**Ответ 0,5**

2. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества К, соответствующего выражению  $K = (A \text{ ИЛИ НЕ } B) \text{ И } C$  и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству К.



**Ответ: 0,5**

3. База знаний экспертной системы для определения места футбольной команды на соревнованиях состоит из следующих правил:

- ЕСЛИ Поражений – Мало, ТО Место – Призовое
- ЕСЛИ Побед – Немало И Ничьих – Мало И Забитых мячей – Много, ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ (Поражений – Мало И Пропущенных мячей – Немного) ИЛИ (Поражений – Немного И Пропущенных мячей – Мало), ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ Побед – Немного И Ничьих – Мало, ТО Место – Невысокое
- ЕСЛИ Побед – Мало, ТО Место - Низкое

Определите:

- а) вид модели представления знаний;
- б) лингвистические переменные;
- в) нечеткие множества для каждой лингвистической переменной.

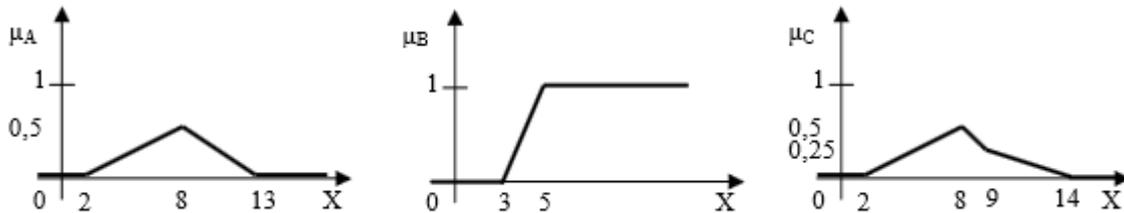
Постройте графики функций принадлежности для выделенных лингвистических переменных и соответствующих нечетких множеств.

А) продукционная

Б) Поражений, Место, Пропущенных мячей, Побед, Ничьих, Забитых мячей

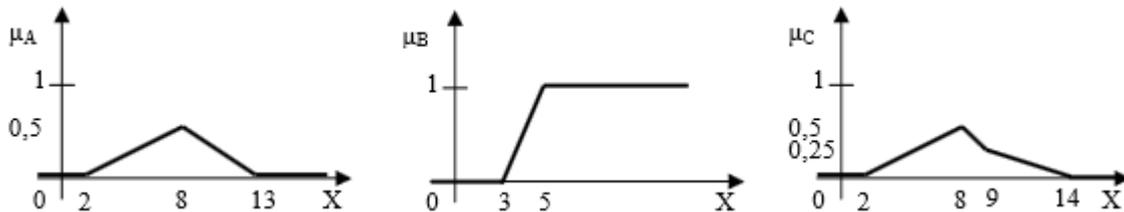
В) Поражений – Мало, Место – Призовое, Побед – Немало, Ничьих – Мало, Забитых мячей – Много, Место – Высокое, Пропущенных мячей – Немного, Поражений – Немного, Пропущенных мячей – Мало, Побед – Немного, Место – Невысокое, Побед – Мало, Место - Низкое

4. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества  $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$  и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



Ответ 0,5

5. Дано три нечетких множества А, В, С (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества  $L = A \text{ И НЕ В ИЛИ } C$  и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству L.

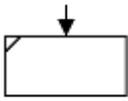
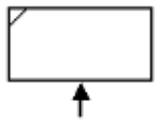


Ответ: 0,5

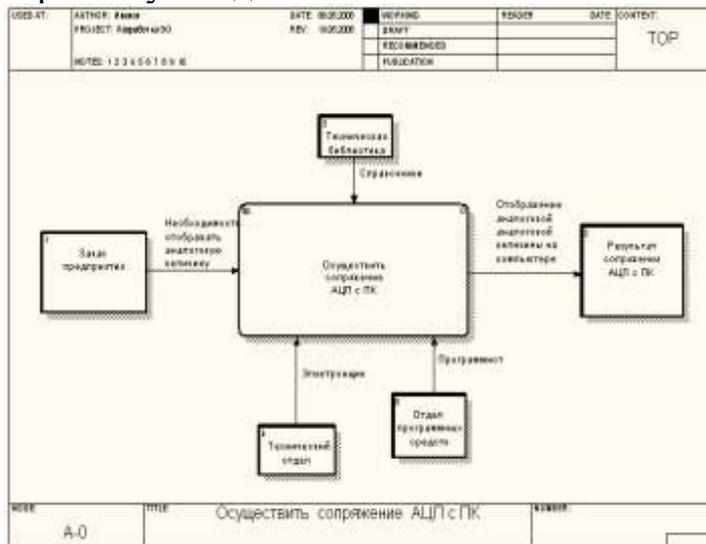
6. Каковы основные элементы IDEF0 модели? Приведите графическое изображение и краткую характеристику каждого из них.

Ответ:

Наименование	Описание элемента IDEF0 диаграммы	Графическое представление
Модуль поведения (UOB)	Объект служит для описания функций, выполняемых подразделениями/сотрудниками предприятия.	
Стрелка слева	Стрелка описывает входящие документы, информацию, материальные ресурсы, необходимые для выполнения функции.	
Стрелка справа	Стрелка описывает исходящие документы, информацию, материальные ресурсы, являющиеся результатом выполнения функции.	

Стрелка сверху	Стрелка описывает управляющее воздействие, например распоряжение, нормативный документ и т.д.	
Стрелка снизу	Стрелка снизу описывает т.н. механизмы, т.е. ресурсы, необходимые для выполнения процедуры, но не изменяющие в процессе ее выполнения свое состояние.	

7. Какие элементы присутствуют на диаграмме, изображенной на рисунке? Дайте характеристику каждого из них.



**Ответ:**

Работа. Объект обозначает функции или процессы, которые обрабатывают и изменяют информацию.

Информационный поток. Объект обозначает информационный поток от объекта-источника к объекту-приемнику.

Внешняя ссылка. Указывают на место, организацию или человека, которые участвуют в процессе обмена информацией с системой, но располагаются за рамками этой диаграммы.

8. Какие типы перекрестков используются в IDEF3 моделях? Приведите графическое изображение и краткую характеристику каждого из них.

**Ответ:**

Обозначение	Наименование	Смысл в случае слияния стрелок	Смысл в случае разветвления стрелок
	Asynchronous AND	Все предшествующие процессы должны быть завершены	Все следующие процессы должны быть запущены

	Synchronous AND	Все предшествующие процессы завершены одновременно	Все следующие процессы запускаются одновременно
	Asynchronous AND	Один или несколько предшествующих процессов должны быть завершены	Один или несколько следующих процессов должны быть запущены
	Synchronous AND	Один или несколько предшествующих процессов завершаются одновременно	Один или несколько следующих процессов запускаются одновременно
	XOR (Exclusive OR)	Только один предшествующий процесс завершен	Только один следующий процесс запускается

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
104	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 Информационные кабельные сети**

**Составитель:**

**Кабирова Эльмира Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	7
4. Критерии по выставлению баллов	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 30 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 10 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 4 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 3 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;
- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.);
- *Следовать правилам и стандартам безопасности;*
- *Поддерживать безопасную рабочую обстановку, включая использование лестниц для выполнения работ на высоте;*
- *Использовать индивидуальные средства защиты;*
- *Подбирать и использовать средства защиты от электростатического разряда;*
- *Безопасно подбирать, использовать, чистить и хранить инструмент и оборудование;*
- *Организовывать рабочее место для максимальной эффективности производства работ и поддержания чистоты;*
- *Осуществлять комплекс мер по организации защитного заземления;*
- *Планировать и перепланировать задачи в соответствии с меняющимися приоритетами;*
- *Работать максимально эффективно, соблюдать отраслевые стандарты, контролировать и проверять результаты работы;*
- *Постоянно заниматься профессиональным развитием, изучать и знать отраслевые стандарты, контролировать обновление стандартов;*
- *Проявлять энтузиазм в апробации новых методов и методик.*

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;

- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);
- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;
- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;
- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;
- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;
- *Законодательство в области охраны труда;*
- *Правила оказания первой медицинской помощи;*
- *Последствия влияния неустойчивой и ненадёжной сетевой инфраструктуры на бизнес-процессы*
- *организации;*
- *Правила работ с лазерными установками;*
- *Назначение, правила безопасного использования, обслуживания и хранения оборудования;*
- *Важность обеспечения безопасности при работе с пользовательскими данными;*
- *Важность правильной утилизации и переработки отходов;*
- *Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;*
- *Важность методичности выполнения работ;*
- *Важность разработки новых методов и техник;*
- *Значимость собственного профессионального роста;*
- *Технологии бережливого производства;*
- *Способы организации защитного заземления.*

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1 Оконечные узлы – это?

- а) Это устройства, которые соединяют окончные узлы между собой
- б) Устройства, которые передают и/или принимают какие-либо данные.**
- в) Это те среды, в которых происходит непосредственная передача данных
- г) Все ответы верны.

2 Промежуточные устройства –это?

- а) Это устройства, которые соединяют окончные узлы между собой**
- б) Устройства, которые передают и/или принимают какие-либо данные.
- в) Это те среды, в которых происходит непосредственная передача данных
- г) Все ответы верны.

3 Сетевые среды –это?

- а) Это устройства, которые соединяют окончные узлы между собой
- б) Устройства, которые передают и/или принимают какие-либо данные.
- в) Это те среды, в которых происходит непосредственная передача данных**
- г) Все ответы верны.

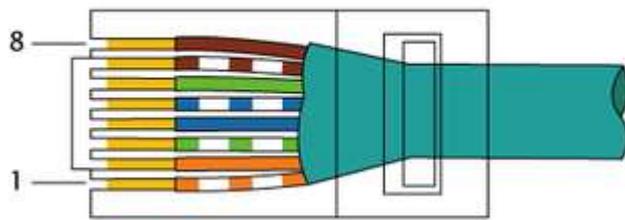
4 Производительность характеризуется-...

- а) характеризуется такими показателями, как интервал времени между запросом пользователя к сетевой службе и получением ответа на этот запрос, объем данных передаваемых по сети в единицу времени;**
- б) характеризуется способностью скрыть от пользователя отказ ее отдельных элементов;
- в) характеризуется возможностью сравнительно легко добавлять отдельные элементы сети [компьютеры, приложения], наращивать отдельные сегменты сети и заменять существующую аппаратуру более мощной;
- г) характеризуется свойством сети скрывать от пользователя детали своего внутреннего устройства, упрощая тем самым его работу в сети.

5. Кабель, представляющий собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой (с небольшим числом витков на единицу длины), покрытых пластиковой оболочкой, называется:

- а) коаксиальный кабель;
- б) витая пара;**
- в) оптический кабель;

г) шнур.



б.  
обжима:

- а) **EIA/TIA-568B;**
- б) EIA/TIA-568A;
- в) AT&T 258B;
- г) AT&T 268A.

на рисунке представлена схема

7. Какие конструкции сердечников оптических кабелей связи получили наибольшее применение в России?

- а) ленточного типа;
- б) с фигурным профилированным сердечником;
- в) **повивной скрутки с оптическими модулями;**
- г) пучковой скрутки.

8. Световоды относятся к:

- а) **Однопроводным системам;**
- б) Двухпроводным системам;
- в) Составляют отдельную группу;
- г) Относятся и к одно- и к двухпроводным системам.

9. Какие документы представляются при сдаче в эксплуатацию оптического кабельного участка?

а) укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорта на смонтированные оптические кроссы, паспорта на смонтированное оборудование и контура заземления, паспорт смонтированного участка линейного ОК.

б) укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорта на смонтированные оптические кроссы, паспорт смонтированного участка линейного ОК;

в) **укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорт смонт. участка линейного ОК**

г) укладочная ведомость, паспорт смонтированного участка.

10. Как соотносятся показатели преломления сердцевины и оболочки оптического волокна?

- а) показатель преломления сердцевины равен показателю преломления оболочки ( $n_1=n_2$ ).
- б) показатель преломления сердцевины меньше, чем показатель преломления оболочки ( $n_1<n_2$ );
- в) **показатель преломления сердцевины больше чем показатель преломления оболочки ( $n_1>n_2$ )**
- г) нет верного ответа.

11 Область света, образуемая в поперечном срезе волокна явлением интерференции, прочими физическими закономерностями:

- а) регенерация;
- б) модуляция;
- в) **мода;**
- г) девиация.

12. Перечислите компоненты оптического тракта ВОСП.

- а) передатчик, приемник, оптический кросс;
- б) все указанные компоненты.
- в) **передатчик, приемник, оптический усилитель**
- г) приемник, муфта

13. Перечислите требования к оптическим разъемам:

- а) повторяемость, стабильность качества параметров соединений;
- б) все перечисленные требования.
- в) **высокая прочность соединений, защита от внешних воздействий**
- г) нет верного утверждения

14. Каков стандартный диаметр кварцевой оболочки оптического волокна?

- а) 250 мкм;
- б) **125 мкм;**
- в) 50 мкм;
- г) 175 мкм.

15 Чем конструктивно отличаются одномодовые оптические волокна от многомодовых?

- а) **диаметром сердцевины;**
- б) толщиной защитных покрытий.
- в) диаметром оболочки;
- г) толщиной сердечника.

16 Как осуществляют уход за оптическими разъемами?

- а) протирание руками в резиновых перчатках.
- б) обдув сжатым воздухом из пульверизатора, протирание безворсовой тканью с изопропиловым спиртом;**
- в) оптические разъемы являются совершенными прецизионными изделиями и не требуют ухода;
- г) нет верного ответа.

17 Как классифицируют одномодовые оптические волокна в зависимости от их дисперсионных характеристик?

- а) ступенчатое волокно, волокно со смещенной дисперсией, волокно со сглаженной дисперсией;**
- б) бездисперсионное волокно, дисперсионное волокно, волокно со средневзвешенной дисперсией;
- в) ступенчатое волокно, волокно с высокой дисперсией, волокно с низкой дисперсией;
- г) градиентное волокно с высокой дисперсией.

18 Как классифицируют оптические усилители?

- а) все перечисленные виды классификации.**
- б) на легированных редкоземельными металлами волноводах, на основе нелинейного явления вынужденного комбинационного рассеяния (ВКР), полупроводниковые;
- в) усилители мощности, предусилители;
- г) линейные усилители (повторители)

19 Какой диаметр сердцевины имеет одномодовое волокно

- а) 50 мкм
- б) 62,5 мкм
- в) 10 мкм**
- г) 125 мкм

20 Прозрачное стекловолокно, по которому свет проходит на огромные расстояния (до десятков километров) с незначительным ослаблением – это:

- а) коаксиальный кабель;
- б) оптоволоконный кабель;**
- в) витая пара;

г) провод.

21. Физическая основа информационной инфраструктуры предприятия, позволяющая свести в единую систему множество информационных сервисов разного назначения: локальные вычислительные и телефонные сети, системы безопасности, видеонаблюдения и т. д. – это:

- а) витая пара;
- б) информационная сеть;
- в) **структурированная кабельная система;**
- г) компьютерная сеть.

22 Система, элементами которой являются кабели и компоненты, которые связаны с кабелем, называется:

- а) компьютерная система;
- б) информационная система;
- в) **кабельная система;**
- г) нет верного ответа.

23 Сколько основных стандартов действует при построении СКС:

- а) 2;
- б) **3;**
- в) 4;
- г) 1.

24 Разрешается ли при проектировании СКС использовать оборудование разных производителей:

- а) да;
- б) **нет;**
- в) возможно использование пассивных элементов разных производителей;
- г) возможно частично.

25 На сколько категорий делятся шкафы:

- а) 3;
- б) **2;**
- в) 5;
- г) 4.

26 Наиболее распространены плинты каких типов:

- а) с нормально замкнутыми контактами и нормально разомкнутыми,
- б) неразмыкаемыми и заземляющий;
- в) с нормально замкнутыми контактами и неразмыкаемыми;
- г) **с нормально замкнутыми контактами и нормально разомкнутыми,**

**неразмыкаемыми и заземляющий.**

27 Кабели какой категории получили широкое распространение в России при проектировании СКС:

- а) 4;
- б) 5 и 5е;**
- в) 4 и 5е;
- г) 6 и 7.

28 Кабели какой категории в СКС нельзя использовать согласно ГОСТ Р 53246-2008 в горизонтальной подсистеме кабель и коммутационное оборудование:

- а) категории 4;
- б) категории 3;**
- в) категории 5;
- г) категории 2.

29 Каким инструментом производят скалывание волокна

- а) стриппером
- б) скальпелем
- в) скальвателем**
- г) кримпером

30 В каких единицах измеряется высота телекоммуникационных шкафов и стоек

- а) в дюймах
- б) в миллиметрах
- в) в юнитах**
- г) в дециметрах

31 Компенсатор вращения (вертлюг) используют при монтаже кабеля

- а) по опорам**
- б) при прокладке кабеля в помещении
- в) при прокладке кабеля в траншее
- г) при прокладке в коллекторах

32 Какой способ прокладки кабеля не требует предварительной подготовки трассы

- а) прокладка кабеля в кабельной канализации
- б) прокладка кабеля в открытом грунте
- в) прокладка кабеля по опорам**
- г) прокладка кабеля в траншее

33 В каких операциях применяют Армокаст:

- а) при монтаже муфт**
- б) при монтаже телекоммуникационных стоек
- в) при монтаже оптических кроссов
- г) при монтаже телекоммуникационных шкафов

## **Часть В**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

1 Как расшифровывается аббревиатура СКС?

**Ответ: Структурированные кабельные системы**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

2 Что используется в качестве физической среды в электрических кабелях?

**Ответ: Металл**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

3 Для чего предназначена СКС?

**Ответ: Для передачи голоса и данных**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

4 Назовите единицу измерения частоты?

**Ответ: Гц, Герц**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

5 В качестве основного разъема для медного кабеля в СКС применяют?

**Ответ: RG45**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

6 Входит ли в СКС активное оборудование?

**Ответ: Нет**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

7 Сколько информационных розеток допускается устанавливать на одном рабочем месте?

**Ответ: минимально две (2)**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

8 Как называется инструмент для удаления модулей в оптическом кабеле?

**Ответ: Стриппер**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

9 Что такое “пигтейл”?

**Ответ: Шнур оптический монтажный**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

10 Помещение с коммутационным оборудованием в СКС называется?

**Ответ: Кроссовая**

## Часть С

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

1. Какие общие требования предъявляются к монтажу кабелей связи?

**Ответ:**

Монтаж является ответственной работой в строительстве кабельных сооружений. Высокое качество монтажа обеспечивает надежность работы кабельной линии. К спайкам кабеля предъявляют следующие требования: 1. Омическое сопротивление жил не должно увеличиваться. 2. Сопротивление изоляции не должно понижаться. Пары и повивы должны сохраняться. 3. Разбивать пары и перепутывать их не допускается. 4. В месте сращения должна быть обеспечена надежная механическая прочность соединения. 5. Не-прерывность экрана (если таковой имеется) должна быть восстановлена. 6. Заделка оболочки должна быть прочной и герметичной. 7. Место спайки не должно быть слишком утолщенным по сравнению с диаметром кабеля. При сращивании кабелей необходимо:

1. Сращивать друг с другом жилы в том же порядке, в каком они находятся в соответствующих повивах кабеля. 2. Контрольные группы одного конца кабеля соединять с контрольными группами другого. 3. Соединять друг с другом жилы, имеющие изоляцию одного и того же цвета. 4. До и после монтажа контролируют качество кабеля. 5. Окончательно смонтированную линию подвергают контрольным электрическим измерениям.

*Инструкция: выполните решение одного из предоставляемых кейсов*

2 Решение кейсовых задач в «Мастерской Информационные кабельные сети»

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

3 Опишите основные этапы тестирования СКС

**Ответ:**

Зачастую работы по тестированию СКС включают в себя несколько основных этапов, среди которых можно отметить такие как:

*Проведение оценки качества прокладывания кабельных трасс:*

1. Визуальный осмотр кабелей витой пары на наличие различного рода повреждений, а также источников помех и контроль точности расположения жгутов проводов.

2. Осмотр рабочего места, который заключается в проверке работоспособности информационного розеточного модуля, а также наличия специальной маркировки и соответствия подключения специальному стандарту.

3. Визуальный осмотр коммутатором на предмет обнаружения повреждений в изоляции кабеля витой пары, правильности подключения и наличия соответствующей маркировки.

*Проверка СКС на соответствие существующим стандартам:*

1. Тестирование работоспособности системы по правилам, которые установлены стандартом (проводится при помощи высокоточных приборов, позволяющих определить даже малейший сбой).

*Создание отчета о тестировании*

Как результат проведения процедуры тестирования структурированной кабельной системы заказчик получает отчет соответствия требованиям всех существующих на сегодняшний день сетевых протоколов и список, состоящий из дефектов и неполадок, которые были выявлены в ходе выполнения процесса. Конечную цель, которую преследует любое тестирование СКС – это выявление дефектов, а также их своевременное устранение в самый короткий срок. Кроме того, именно процедура тестирования дает возможность наиболее точно определиться с необходимым оборудованием, а также подобрать комплектующие, которые идеально подходят для условий работы в созданной системе СКС.

#### 4. Выполнить решение задания

(<https://learningapps.org/watch?v=pj2gfxpf321>)



#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	30
В	40
С	30
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.14 Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

**Составитель:**

**Михайлова Наталья Андреевна, зав.отделением телекоммуникаций ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	17

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий, по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать нормативно правовые акты в профессиональной деятельности;
- защищать свои права в соответствии с гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и по последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Будет ли лицо освобождено от административного наказания, если оно совершило правонарушение на рабочем месте в состоянии сильного опьянения?
  - а) Никогда;
  - б) Нет;**
  - в) Да;
  - г) Иногда.
2. Будет ли наказано лицо в административном порядке за неисполнение обязанностей по воинскому учету?
  - а) По желанию;
  - б) Нет;
  - в) Да;**
  - г) Иногда.
3. Будет ли наказано лицо в административном порядке за появление в нетрезвом состоянии на работе?
  - а) Нет;
  - б) Да;**
  - в) Иногда;
  - г) По желанию.
4. В какой форме составляет трудовой договор?
  - а) В письменной;**
  - б) В устной;
  - в) В электронной
  - г) Без формы.
5. Будет ли наказано лицо в административном порядке за совершение правонарушения на рабочем месте по неосторожности?
  - а) Никогда;
  - б) Нет;
  - в) Да;
  - г) Иногда.**
6. Влечет ли за собой административное наказание ложный вызов специальных служб (милиция, скорая помощь, пожарная часть)?
  - а) Иногда;

б) Дисциплинарное взыскание;

**в) Административный арест;**

г) Наказания не будет.

7. Будет ли наказано лицо за распространение персональных данных граждан?

**а) Да;**

б) Нет ;

в) По желанию;

г) Иногда.

8. В скольких экземплярах составляется трудовой договор?

**а) В 2-х экземплярах;**

б) В 3-х экземплярах;

в) В 1-ом экземпляре;

г) В 5-и экземплярах.

9. За какое время должен предупредить работодатель сотрудников о предстоящем сокращении штатной численности?

а) За 0,5 года;

**б) За 2 месяца;**

в) За 1 неделю;

г) За 3 дня.

10. За какое время отсутствия на рабочем месте без уважительной причины может уволить работодатель?

а) За 7 часов;

**б) За 4 часа;**

в) За 2 часа;

г) За 24 часа.

11. За какой срок работник должен предупредить работодателя о своем намерении уволиться по собственному желанию?

а) За 1 месяц;

б) За 1 неделю;

**в) За 2 недели;**

г) За 3 дня.

12. За сколько дней до окончания испытательного срока работодатель должен сообщить работнику о том, что он не прошел испытательный срок?

а) За 10 дней;

**б) За 3 дня;**

в) За 1 день;

г) За 7 дней.

13. Имеет ли право работник не выходить на работу, если срок его предупреждения об увольнении по собственному желанию истек?

**а) Да, имеет;**

б) Не имеет;

в) Не имеет в сфере обслуживания;

г) На усмотрение работодателя.

14. Имеет ли право работодатель требовать выполнения работы, не предусмотренной трудовым договором?

а) Имеет право;

**б) Не имеет права:**

в) Только в сфере обслуживания;

г) Только для государственных служащих.

15. Какие меры воздействия в отношении работника может применить работодатель, если сотрудник грубо нарушил правила по охране труда и принес большой ущерб предприятию?

**а) Уволить;**

б) Объявить замечание;

в) Обсудить на собрании сотрудников;

г) Наказания не будет.

16. Какие меры воздействия в отношении работника может применить работодатель, если сотрудник пришел на работу в состоянии алкогольного или наркотического опьянения?

а) Объявить выговор;

**б) Уволить;**

в) Наложить штраф;

г) Объявить замечание.

17. Какое время работник может отсутствовать на рабочем месте в связи с получением больничного листа?

а) 1 неделю;

б) 1 месяц;

**в) 4 месяца;**

г) 2 недели.

18. Какой документ заполняется при приеме на работу?

**а) Трудовой договор;**

б) Сертификат;

в) Акт о приеме;

г) Справка о месте жительства.

19. Какому наказанию подлежит лицо, нарушившее правило пожарной безопасности?

**а) Штраф;**

б) Выговор;

в) Замечание;

г) Увольнение.

20. Кем подписывается трудовой договор?

**а) Работником и работодателем**

б) Работодателем;

в) Представителем трудового коллектива;

г) Работником.

21. Может ли работодатель отказать в приеме на работу по национальному или половому признаку?

**а) Не может;**

б) Да, имеет право;

в) Если прием на работу осуществляется в сферу обслуживания;

г) Если прием на работу осуществляется в государственную службу.

22. Может ли труд несовершеннолетних применяться на тяжелых условиях труда?

а) С разрешения родителей;

б) Может;

**в) Не может;**

г) Иногда может.

23. На какой срок, по законодательству устанавливается испытательный срок?

а) На 1 год;

**б) На 3 месяца;**

в) Закон не предусматривает;

г) На 1 неделю.

24. На какую категорию граждан не распространяется испытательный срок?

- а) Молодые специалисты, несовершеннолетние, беременные женщины;**
- б) Лиц с высоким образованием;
- в) Граждан, достигших 30 лет;
- г) Граждан, не имеющих образования.

25. Обязанности работника определяются?

- а) Трудовым договором;**
- б) Трудовым кодексом РФ;
- в) Работодателем;
- г) Работником.

26. Освобождается ли лицо от административной ответственности, если он совершил правонарушение по незнанию законодательства?

- а) Нет;**
- б) Да;
- в) Иногда
- г) Законом не предусмотрено.

27. Подлежит ли к наказанию за нарушение условий по осуществление деятельности в области защиты информации?

- а) Нет;
- б) Да;**
- в) Иногда;
- г) На усмотрение контролирующих органов.

28. Подлежит ли наказанию лицо за разглашение информации, с ограниченным доступом, ставшей известной при работе с электронными носителями?

- а) Нет
- б) Да;**
- в) Иногда;
- г) Законом не предусмотрено.

29. Понесет ли административное наказание лицо, нарушившее правила защиты информации?

- а) Нет;
- б) Да;**
- в) Иногда;
- г) На усмотрение контролирующих органов.

30.Предусматривает ли законодательство РФ установление испытательного срока, для проверки профессиональной пригодности сотрудника?

- а) Да, предусматривает;**
- б) Нет, не предусматривает;
- в) Только для некоторых категорий работников;
- г) Только для несовершеннолетних.

31.С какого возраста допускается прием на работу без разрешения родителей?

- а) С 14 лет;
- б) С 16 лет;**
- в) С 18 лет;
- г) С 19 лет.

32.С какого возраста допускается прием на работу с разрешения родителей?

- а) С 14 лет;**
- б) С 15 лет;
- в) С 16 лет;
- г) С 18 лет.

33.Сколько дисциплинарных взысканий может быть наложено за 1 дисциплинарный проступок?

- а) 2 единицы;
- б) 5 единиц;
- в) 3 единицы;
- г) 1 единица.**

34.Устанавливает ли закон необходимость конкретного перечисления функциональных обязанностей в трудовом договоре?

- а) Да, устанавливает;**
- б) Такой необходимости нет;
- в) Только в сфере образования;
- г) Только для государственных служащих.

35.Что является основным документом, подтверждающим трудовую деятельность гражданина?

- а) Паспорт;
- б) Трудовая книжка;**
- в) Пенсионное удостоверение;
- г) Договор.

36. Юридическое лицо - ....., является коммерческой организацией.

- а) Фонд;
- б) Учреждение;
- в) Акционерное общество;**
- г) Фермерское хозяйство.

37. По договору купли-продажи товар приобретается покупателем для....

- а) Личных, семейных и иных бытовых нужд, не связанных с предпринимательской деятельностью;**
- б) Временного пользования;
- в) Для использования в предпринимательской деятельности;
- г) Постоянного использования везде.

38. Органом, разрешающим дела о банкротстве является суд.....

- а) Конституционный;
- б) Арбитражный;**
- в) Третейский;
- г) Районный.

39. Изменение и расторжение договора возможно по,,,,,,

- а) Решению суда;
- б) Стечению обстоятельств;
- в) Соглашению сторон;**
- г) Решению одной стороны.

40. Особенная часть трудового права состоит из следующих институтов:

- а) Правила действия норм трудового права во времени и пространстве;
- б) Взаимоотношения субъектов трудовых отношений по вопросам оплаты труда, приема на работу;**
- в) Принципы трудового права;
- г) Цели и задачи трудового права.

41. Занятыми считаются граждане?

- а) Работающие по трудовому договору;**
- б) Проходящие заочный курс в учреждениях высшего профессионального образования;
- в) Являющиеся участниками общественных организаций;
- г) Не желающие трудиться.

42. При заключении трудового договора предъявляется:

- а) Документ об образовании;**
- б) Водительские права;
- в) Декларация о доходах;
- г) Характеристика с предыдущего места работы.

43. Не относятся к условиям труда, отклоняющимся от нормальных, и предусматривающих особый порядок оплаты труда?

- а) Работа в выходные и нерабочие дни;
- б) Работа в рабочие дни;**
- в) Работа в ночное время;
- г) Работа в особых условиях.

44. Обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором - это...

- а) Гарантии прав работников;
- б) Материальная ответственность;
- в) Дисциплина труда;**
- г) Права работников.

45. Жалобу в апелляционную инстанцию можно подать в течение \_\_\_\_\_ месяца (-ев) со дня вынесения решения арбитражным судом.

- а) 1;**
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

46. Недостатком правового статуса предпринимателя является то, что индивидуальный предприниматель....

- а) Отвечает по обязательствам, связанным с предпринимательской деятельностью, всем своим имуществом;**
- б) Имеет бухгалтерский учет проще бухгалтерского учета юридических лиц;
- в) Платит значительно меньшее количество налогов и сборов, чем юридическое лицо;
- г) Платит значительно большее количество налогов и сборов, чем юридическое лицо.

47. Сторонами в исполнительном производстве являются -.....

- а) Налоговые органы и должник;

б) Правонарушитель и потерпевший;

**в) Взыскатель и должник;**

г) Налоговые органы и потерпевший.

48. Основанием для возникновения, изменения или прекращения административных правоотношений является....

**а) Юридический факт;**

б) Использование норм;

в) Спор между субъектами;

г) Административное правонарушение.

49. Иностранцы граждане, лица без гражданства и иностранные юридические лица, при совершении на территории РФ административного правонарушения несут административную ответственность на основаниях .....

а) Личных;

б) Специальных;

**в) Общих;**

г) Мирных.

50. Урегулирование спорных вопросов между кредитором и должником до передачи дела в арбитражный суд называется ..... порядком.

а) Претензионным;

б) Левым;

в) Судебным;

г) Правым.

## Часть В

1. С какого возраста гражданин вправе заниматься предпринимательской деятельностью и быть зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя?

**Ответ: С 18 лет**

2. Определенная должность, профессия, специальность или конкретный вид поручаемой работы.....

**Ответ: Трудовая функция**

3. Что входит в содержание права собственности?

**Ответ: Право владеть, пользоваться, распоряжаться**

4. Общественными отношениями в сфере государственного управления, на которые посягает противоправное деяние, является.....

**Ответ: Объект административного правонарушения**

5. Дисквалификация как мера административного наказания, при которой физическое лицо лишается права занимать руководящие должности, входит в состав директоров, назначается судьей и устанавливается на срок....

**Ответ: От шести месяцев до трех лет**

6. Организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, отвечает этим имуществом по своим обязательствам и может быть истцом и ответчиком в суде, называется....

**Ответ: Юридическое лицо**

7. Способность своими действиями приобретать и осуществлять гражданские права, создавать для себя гражданские обязанности и исполнять их....

**Ответ: Дееспособность**

8. Оказание государственной службой занятости гражданам услуг, направленных на подыскание работы и трудоустройство на нее, с учетом интересов граждан, работодателей и государства –

**Ответ: Трудоустройство**

9. Время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению

**Ответ: Время отдыха**

10. Допускается ли разделение ежегодного оплачиваемого отпуска на части?

**Ответ: Допускается**

11. Возможно ли назначение административного наказания без составления протокола об административном правонарушении?

**Ответ: Невозможно**

12. Вид юридической ответственности, которая выражается в применении уполномоченными органами или должностными лицами наказания к лицу, совершившему административное правонарушение

**Ответ: Административная ответственность**

13. Может ли работник обратиться в суд за разрешением трудового спора, минуя КТС?

**Ответ: Да, может**

14. Соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику оговоренную в трудовом договоре работу, обеспечить соответствующие условия труда, своевременно и в полном объеме выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять свою работу, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующего у работодателя

**Ответ: Трудовой договор**

## Часть С

1. Дайте характеристику организационно-правовым формам юридического лица, укажите их отличительные черты:
  - полное товарищество;
  - товарищество на вере;
  - общество с ограниченной ответственностью;
  - общество с дополнительной ответственностью;
  - акционерное общество;
  - производственный кооператив;
  - государственное и муниципальное предприятие.
  
2. Опишите, каким образом может быть ликвидировано юридическое лицо.
  
3. Укажите в чем отличие трудовых договоров от гражданско-правовых договоров в сфере труда.
  
4. Каков порядок расторжения трудового договора по инициативе работника и на каких основаниях работодатель может уволить работника?
  
5. Укажите основные элементы и признаки системы федеральных органов исполнительной власти.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.15 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-  
оптических линий связи**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	7
4. Критерии по выставлению баллов	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 30 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 10 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 4 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 3 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;
- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)
  
- Следовать правилам и стандартам безопасности;
- Оказывать первую медицинскую помощь;
- Правильно и безопасно организовывать рабочее место;
- Использовать индивидуальные средства защиты;
- Правильно и безопасно использовать инструмент и электрооборудование, а также очищать их и хранить после рабочего процесса;
- Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса;
- Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса;
- Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе в оптическом кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля.
- Работать в команде;
- Делиться знанием и опытом с коллегами;
- Общаться с коллегами;
- Выслушать коллегу по команде;
- Обучаться и воспринимать новую информацию;
- Заранее планировать предстоящие работы выполняемые в рамках заданий;
- Из всех возможных решений применить наиболее рациональное решение.
- Находить правильный подход, для постоянного взаимодействия с партнером по команде.
- Решать практические задачи;
- Работать самостоятельно, в команде, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности;
- Читать и анализировать технические чертежи и спецификации.
- Планировать работу для получения результатов;
- Правильно выбирать инструмент и оборудование, предназначенные для выполнения той или иной задачи.
- Проводить работы в отведённое для этого время.
- Выполнять работы по монтажу стационарного оборудования, согласно

проекта;

- Выполнять прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а также проводить правильную фиксацию кабеля;
- Выполнять качественно работы по монтажу оконечных устройств стоечного и настенного типа.
- Выполнять проверку качества смонтированных оконечных устройств;
- Составлять документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации станционных сооружений.
- Выполнять прокладку кабеля, всеми способами;
- Выполнять монтаж всех типов оптических муфт согласно инструкции производителя;
- Выполнять работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа;
- Выполнять соединение оптических волокон согласно проектной документации;
- Правильно определить способ соединения оптических волокон согласно техническому заданию;
- Выполнить работы по поиску неисправностей;
- Выполнить расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам;
- Выполнять качественно работы необходимые для устранения повреждения;
- Пользоваться измерительным оборудованием;
- Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам;
- Проводить измерения ручным и автоматическим способом
- Определить ошибки в смонтированной линии

- Обнаружить повреждение при помощи измерительных приборов

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;
- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);

принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;

способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;

требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;

принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;

- Правила оказания первой медицинской помощи.
  - Инструкция по охране труда
- при работах на волоконно-оптических кабелях связи;
- Технику безопасности при работе на электрооборудовании;
  - Технику безопасности, при работе с феном техническим;
  - Технику безопасности при работе со слесарным инструментом.
  - Технику безопасности по работе с оборудованием имеющем лазерное излучение;
- Правила оказания первой медицинской помощи.
  - Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;
- Процесс управления гневом и стрессом для разрешения конфликтных ситуаций в команде;
  - Методы разрешения конфликтных ситуаций;
  - Методы командного взаимодействия;
  - Методику построения рабочих взаимоотношений с участниками команды, а также с экспертами;
  - Процесс построения иерархических отношений при производстве командных работ.
- Методы планирования рабочего времени и расстановки приоритетов;
  - Правила построения магистральных сетей;
  - Этапы производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей;
- Нормы отрасли связи;
  - Нормы рабочего времени.
  - Виды волоконно-оптических кабелей связи;
  - Виды и характеристики пассивного станционного оборудования
  - Виды и характеристики оконечного станционного оборудования;
  - Способы прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания;
  - Руководящие документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений.
- Инструкции по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования;
  - Технологию строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений;
  - Технологию прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения;
  - Технологию монтажа оконечных устройств абонентского доступа;

- Технологию монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования
- Инструкции по монтажу оптических муфт разного типа, для соединения оптических волокон.
- Технологию устранения повреждения при помощи оптической муфты.
- Состав технической документации.
- Методы измерений на волоконно-оптических линиях связи;
- Назначение и принцип действия измерительных приборов;
- Практическое применение измерительных приборов

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. Какова область применения одномодовых оптических волокон?
  - А) локальные и внутриобъектовые сети;
  - Б) **магистральные междугородные и международные сети.**
  - В) городские и сельские сети;
  
2. Каковы условия передачи энергии по оптическим световодам?
  - А) **длина волны должна быть равна диаметру световода.**
  - Б) длина волны должна быть меньше диаметра световода;
  - В) длина волны должна быть больше диаметра световода;
  
3. Каков основной недостаток кольцевой структуры построения сетей электросвязи?
  - А) громоздкость построения сети.
  - Б) неэкономичное построение сети;
  - В) **базируется только на волоконно-оптических линиях передачи, другие направляющие системы электросвязи использовать нельзя из-за недостаточной пропускной способности;**
  - Г) невысокая надежность сети
  
4. Каковы основные факторы потерь в оптических волокнах?
  - А) потери из-за примесей.
  - Б) потери из-за изгиба оптических волокон;
  - В) **потери Рэлеевского рассеяния, потери из-за поглощения энергии**
  
5. Какие конструкции сердечников оптических кабелей связи получили наибольшее применение в России?
  - д) ленточного типа.
  - е) с фигурным профилированным сердечником;
  - ж) **повивной скрутки с оптическими модулями**
  
6. Как классифицируют оборудование систем распределения ОВ?

- А) квартирные, подъездные, домовые, уличные;
- Б) **отдельная стойка, панель в универсальной стойке, настенный шкаф (коробка);**
- В) напольные, настенные, потолочные.

7. Какие документы представляются при сдаче в эксплуатацию оптического кабельного участка?

г) укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорта на смонтированные оптические кроссы, паспорта на смонтированное оборудование и контура заземления, паспорт смонтированного участка линейного ОК.

д) укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорта на смонтированные оптические кроссы, паспорт смонтированного участка линейного ОК;

е) **укладочная ведомость, паспорта на смонтированные муфты ОК, паспорт смонт. участка линейного ОК**

8. Как соотносятся показатели преломления сердцевины и оболочки оптического волокна?

г) показатель преломления сердцевины равен показателю преломления оболочки ( $n_1=n_2$ ).

д) показатель преломления сердцевины меньше, чем показатель преломления оболочки ( $n_1<n_2$ );

е) **показатель преломления сердцевины больше чем показатель преломления оболочки ( $n_1>n_2$ )**

9. Перечислите компоненты оптического тракта ВОСП.

г) передатчик, приемник, оптический кросс;

д) все указанные компоненты.

е) **передатчик, приемник, оптический усилитель**

10. Перечислите требования к оптическим разъемам:

г) повторяемость, стабильность качества параметров соединений;

д) все перечисленные требования.

е) **высокая прочность соединений, защита от внешних воздействий**

11. Каков стандартный диаметр кварцевой оболочки оптического волокна?

- д) 250 мкм;
- е) **125 мкм;**
- ж) 50 мкм.

12 Чем конструктивно отличаются одномодовые оптические волокна от многомодовых?

- д) **диаметром сердцевины;**
- е) толщиной защитных покрытий.
- ж) диаметром оболочки

13 Как осуществляют уход за оптическими разъемами?

- д) протирание руками в резиновых перчатках.
- е) **обдув сжатым воздухом из пульверизатора, протирание безворсовой тканью с изопропиловым спиртом;**
- ж) оптические разъемы являются совершенными прецизионными изделиями и не требуют ухода

14 Как классифицируют одномодовые оптические волокна в зависимости от их дисперсионных характеристик?

- д) **ступенчатое волокно, волокно со смещенной дисперсией, волокно со сглаженной дисперсией;**
- е) бездисперсионное волокно, дисперсионное волокно, волокно со средневзвешенной дисперсией.
- ж) ступенчатое волокно, волокно с высокой дисперсией, волокно с низкой дисперсией

15 Как классифицируют оптические усилители?

- д) **все перечисленные виды классификации.**
- е) на легированных редкоземельными металлами волноводах, на основе нелинейного явления вынужденного комбинационного рассеяния (ВКР), полупроводниковые;
- ж) усилители мощности, предусилители, линейные усилители (повторители)

16 Какой диаметр сердцевины имеет одномодовое волокно

- А) 50 мкм
- Б) 62,5 мкм
- В) 10 мкм**

17 Желтая оболочка оптического кабеля указывает

- А) на одномодовое волокно**
- Б) на многомодовое волокно
- В) цвет не имеет значения

18 Каким методом можно определить какое волокно – одномодовое или многомодовое

- А) визуально
- Б) используя микроскоп**
- В) другим методом

19 Каким прибором можно определить место повреждения волокна в оптическом кабеле на трассе

- А) оптическим тестером
- Б) осциллографом
- В) рефлектометром**

20 Одномодовое оптическое волокно DS - это волокно

- А) с несмещенной дисперсией
- Б) со смещенной дисперсией**
- В) с ненулевой смещенной дисперсией

21 Какой элемент конструкции оптического кабеля служит защитой от грызунов на объекте

- А) полиэтиленовая оболочка
- Б) центральный силовой элемент

## **В) броня**

22 Прокладка оптического кабеля на улице осуществляется

- А) при любой температуре
- Б) не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$
- В) не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$**

23 Какова область применения многомодовых оптических волокон?

- А) магистральные междугородные и международные сети.
- Б) локальные и внутриобъектовые сети;**
- В) городские и сельские сети

24 Чем оконцовывается оптический кабель

- А) коннектором SC**
- Б) клеммой
- В) коннектором RJ11

25 Какие параметры обычно вносят в паспорт одномодового оптического волокна?

1. значение толщины защитных покрытий, степень очистки волокна от примесей;
- 2. коэффициент затухания, коэффициент хроматической дисперсии;**
3. значения величины легирующих добавок в волокно.

26 Каким инструментом производят скалывание волокна

- А) стриппером
- Б) скальпелем
- В) скалывателем**

27 В каких единицах измеряется высота телекоммуникационных шкафов и стоек

- А) в дюймах
- Б) в миллиметрах**

**В) в юнитах**

28 Компенсатор вращения (вертлюг) используют при монтаже кабеля

**А) по опорам**

Б) при прокладке кабеля в помещении

В) при прокладке кабеля в траншее

29 Какой способ прокладки кабеля не требует предварительной подготовки трассы

А) прокладка кабеля в кабельной канализации

Б) прокладка кабеля в открытом грунте

**В) прокладка кабеля по опорам**

30 В каких операциях применяют Армокаст

**А) при монтаже муфт**

Б) при монтаже телекоммуникационных стоек

В) при монтаже оптических кроссов

## **Часть В**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

1 Для чего предназначены кабели связи?

**Ответ: Для передачи сигналов и информации**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

2 Что используется в качестве физической среды в электрических кабелях?

**Ответ: Металл**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

3 Как называется устройство, предназначенное для соединения электрических и оптических кабелей в кабельную линию?

**Ответ: Кабельная муфта**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

4 Каков стандартный диаметр сердцевины многомодовых волокон?

**Ответ: 50 или 62,5 мкм**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

5 Как классифицируют оптические разъемы?

**Ответ: FC, SC, ST**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

6 Чем конструктивно отличаются одномодовые оптические волокна от многомодовых?

**Ответ: Кабельный тестер**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

7 Что входит в конструкцию оптического волокна?

**Ответ: сердцевина и оболочка**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

8 Как называется инструмент для удаления модулей в оптическом кабеле?

**Ответ: Стриппер**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

9 Что такое “пигтейл”?

**Ответ: Шнур оптический монтажный**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

10 Как называется конструкция для укладки и закрепления сростков оптических волокон разных кабелей.

**Ответ: Сплайс-кассета**

## Часть С

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

1. Какие общие требования предъявляются к монтажу кабелей связи?

**Ответ:**

Монтаж является ответственной работой в строительстве кабельных сооружений. Высокое качество монтажа обеспечивает надежность работы кабельной линии. К спайкам кабеля предъявляют следующие требования: 1. Омическое сопротивление жил не должно увеличиваться. 2. Сопротивление изоляции не должно понижаться. Пары и повивы должны сохраняться. 3. Разбивать пары и перепутывать их не допускается. 4. В месте сростка должна быть обеспечена надежная механическая прочность соединения. 5. Не-прерывность экрана (если таковой имеется) должна быть восстановлена. 6. Заделка оболочки должна быть прочной и герметичной. 7. Место спайки не должно быть слишком утолщенным по сравнению с диаметром кабеля. При сращивании кабелей необходимо:

1. Сращивать друг с другом жилы в том же порядке, в каком они находятся в соответствующих повивах кабеля. 2. Контрольные группы одного конца кабеля соединять с контрольными группами другого. 3. Соединять друг с другом жилы, имеющие изоляцию одного и того же цвета. 4. До и после монтажа контролируют качество кабеля. 5. Окончательно смонтированную линию подвергают контрольным электрическим измерениям.

*Инструкция: выполните решение одного из предоставляемых кейсов*

2 Решение кейсовых задач в «Мастерской Информационные кабельные сети»

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

3 Опишите основные этапы сварки оптических волокон

**Ответ:**

Основные этапы сварки оптических волокон являются: снятие защитного покрытия с концов сращиваемых оптических волокон; подготовка торцов оптоволокон (скалывание); установка ОВ в сварочный аппарат и юстировка; сварка

оптоволокна электрической дугой между двумя электродами; контроль качества сварки ОВ; защита и укладка сварного соединения оптоволокна. Два основных метода юстировки при соединении оптоволокна в сварочных аппаратах: юстировка по оболочке ОВ; юстировка по сердцевине ОВ.

#### **4. Выполнить решение задания**

(<https://learningapps.org/display?v=pozrqubw321>)



#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	30
В	40
С	30
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

*Приложение I.23*  
*к программе СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

---

**ОП 16 Психология саморегуляции и профессиональная адаптация**

*название учебной дисциплины*

2022 г.

**Составитель:**

**Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 12 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 4 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 40 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 12 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов – 24.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 4 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 16.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ЛР 4,7,11,13</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</p>	<p>Виды психических состояний личности реакции человека на стрессовые ситуации; Особенности психологического стресса методы саморегуляции поведения и психических состояний;</p> <p>Стратегии совладающего поведения;</p> <p>Психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности;</p> <p>Этические принципы общения с людьми с ОВЗ;</p> <p>Принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса.</p>

	<p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ЧАСТЬ А

1. Как называется динамическая совокупность психических свойств человека, обеспечивающих гармонию между потребностями индивида и общества, являющихся предпосылкой ориентации личности на выполнение своей жизненной задачи?

а) Психологическое здоровье

б) Психическое здоровье

в) Профессиональное здоровье

г) Психическое состояние

2. Определите соответствие темпераментов и их описание.

1	Меланхолик	А	Быстрый, страстный, порывистый, однако совершенно неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками, быстро истощаемый. У него нет равновесия нервных процессов, это его резко отличает от сангвиника. Холерик, увлекаясь, безалаберно растрчивает свои силы и быстро истощается.
2	Холерик	Б	Человек легко ранимый, склонный к постоянному переживанию различных событий, он мало реагирует на внешние факторы. Свои астенические переживания он не может сдерживать усилием воли, он повышенно впечатлителен, легко эмоционально раним. Эти черты эмоциональной слабости.
3	Сангвиник	В	Медлителен, невозмутим, имеет устойчивые стремления и настроение, внешне скуп на проявление эмоций и чувств. Он проявляет упорство и настойчивость в работе, оставаясь спокойным и уравновешенным. В работе он производителен, компенсируя свою медлительность прилежанием.
4	Флегматик	Г	Живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой настроения, впечатлений, с быстрой реакцией на все

			<p>события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами и неприятностями. Он очень продуктивен в работе, когда ему интересно, приходя в сильное возбуждение от этого, если работа не интересна, он относится к ней безразлично, ему становится скучно.</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В**

**3. Психические состояния:**

а) *отдельные проявления психической деятельности человека, условно выделяемые в качестве самостоятельных объектов исследования (ощущения, восприятия, мышление и др.)*

**б) это целостная характеристика психической деятельности за определенный период времени, определяющая своеобразие течения психических процессов в зависимости от отражаемых объектов или явлений, предшествующего психического состояния и от свойств личности.**

в) совокупность душевных, психических свойств человека, характеризующих степень его возбудимости и проявляющихся в его отношении к окружающей действительности, в поведении.

**4. Установите правильную последовательность стадий развития стресса.**

а) Стадия резистентности (сопротивления)

б) Стадия истощения

в) Стадия тревоги

**Ответ: в,а,б**

**5. Существуют следующие виды дистресса:**

**а) эмоциональный**

б) вегетативный

**в) физиологический**

г) эмотивный

**д) нервный**

**е) хронический**

**ж) кратковременный**

**6. Закончите предложение: Эустресс - ...**

а) Вызывается экстремальными условиями или крайне сильными психологическими событиями. Способен разрушить здоровье.

- б) Вызывается внезапно случившейся радостью, например, от встречи со старым другом или от неожиданного подарка, вдохновением, жадной соревнованием. Не оказывает отрицательного влияния на состояние здоровья.
- в) Возникает вследствие переизбытка информации.
- г) Возникает из-за сильного гнева, обиды или ненависти.

7. Субъективные факторы, влияющие на уровень стресса:

- а) **мотивация**
- б) психологические состояния
- в) **ожидания**
- г) опыт
- д) **установки**
- е) психологические процессы
- ж) **память о прошлом**

8. Определите соответствие основных типов поведения в стрессе:

1	<b>Человек-катастрофа</b>	А	Во время стресса вы сама выдержка и самообладание. Вы не бегае из стороны в сторону, не хватаетесь за голову и никак не позволяете окружающим догадаться о том, что находитесь в состоянии крайнего стресса. Но это лишь внешний эффект. Внутри себя вы в ужасе, часто страдаете от бессонницы и никак не можете расслабиться — постоянное внутреннее напряжение просто не даёт это сделать. Даже когда проблема давно позади, вы всё ещё переживаете случившееся, думаете об этом и не можете сосредоточиться на других текущих делах.
2	<b>Мистер Спокойствие</b>	Б	Длинная очередь в магазине может вызвать у вас приступ ярости. А неприятный разговор с собеседником — гнев и желание уйти, громко хлопнув дверью. Хорошо ещё, что вам хватает воспитания не вступать в драку! А иногда вы очень злитесь на самого себя, можете швырнуть что-нибудь в стену или ударить кулаком по столу. Острая реакция на стресс только опустошает, отнимает у вас силы и время, но никак не помогает решить проблему. Кроме того, вы часто жалеете о

			содеянном и сами прекрасно осознаёте, что в очередной раз «перегнули палку».
3	Плакса	В	Знакомо это чувство, когда в стрессовый момент вы словно впадаете в ступор? Собраться с мыслями не получается, всё валится из рук, и вместо того, чтобы решать проблему, вы просто сидите и смотрите в одну точку. При стрессе от вас мало пользы — вы просто не можете думать и из-за ступора с трудом понимаете, что происходит.
4	<b>Олень и фары</b>	Г	Некоторым людям свойственно негативное мышление, острая реакция на стресс и удивительная способность видеть катастрофу там, где на самом деле есть только решаемая проблема. Эти люди очень чувствительны, они постоянно «накручивают» себя, всё глубже погружаясь в собственные беспокойства и страхи. Данный тип любую неприятность встречает со словами: «Это должно было случиться, теперь ничего не поделаешь — это конец!». Если вы склонны впадать в панику в стрессовых ситуациях, но спустя какое-то время осознаёте, что всё было вовсе не так ужасно, как показалось вначале, то скорее всего, — это про вас.
5	Горячая голова	Д	Вы, чуть что, начинаете плакать. И точка. Во время пустяковой ссоры с близкими вы можете расплакаться. Или вы не знаете, как решить ту или иную проблему и тоже плачете вместо того, чтобы предпринимать адекватные действия. Даже друзья или коллеги способны довести вас до слёз безобидным замечанием! Любой стресс вызывает у вас непреодолимое чувство грусти — хочется пожалеть себя, забиться в уголок и поплакать. С одной стороны, это хорошо — вы ничего не копите в себе, постоянные слёзы мешают взаимодействовать с окружающими.

Ответ: 1Г, 2А, 3Д, 4В, 5Б

9. Психологические механизмы стресса. Исключите неправильные ответы:

- а) подавление
- б) деперсонализация**
- в) регрессия
- г) проекция
- д) рационализация
- е) сублимация

10. Как называется механизм психологической защиты, при котором происходит возврат индивида на более раннюю стадию развития или к более примитивным формам поведения, мышления?

- а) Вытеснение
- б) Проекция
- в) Регрессия**
- г) Сублимация

11. В основе какого механизма психологической защиты лежит процесс, посредством которого неосознаваемые и неприемлемые для личности чувства и мысли локализуются вовне, приписываются другим людям.

- а) Рационализация
- б) Проекция**
- в) Регрессия
- г) Сублимация

12. Какой механизм психологической защиты срабатывает, в случае, когда маленький мальчик бессознательно старается походить на отца, которого боится, и тем самым заслужить его любовь и уважение. Благодаря этому механизму достигается также символическое обладание недостижимым, но желаемым объектом.

- а) Идентификация**
- б) Проекция
- в) Регрессия
- г) Сублимация

13. Определите соответствия.

1.	Коппинг-механизмы	А	Адаптация в период стрессового переживания
		Б	Изгнание из памяти неприятных, вызывающих неудовольствие воспоминаний, образов, мыслей, желаний
		В	Сравнение себя с другими, находящимися в относительно худшем положении
		Г	Проявление альтруизма, забота о других
2.	Механизмы психологической защиты	Д	Возврат на более раннюю стадию развития или к более примитивным формам поведения, мышления
		Е	Принятие ситуации как чего-то неизбежного
		Ж	Снижение эмоциональной напряженности и предотвращение дезорганизации поведения, сознания и психики в целом.
		З	Неосознанное наделение другого человека собственными чертами и свойствами, перенос своих чувств и переживаний на другого человека или в другую ситуацию

**Ответ: 1А, 2Ж**

14. К какому уровню саморегуляции личности по механизму ее осуществления относится самоисповедь, самоубеждение, самоприказ, самовнушение?

- а) Информационно-энергетический уровень
- б) Эмоционально-волевой уровень**
- в) Мотивационный уровень
- г) Личностный уровень

15. К какой группе методов эмоциональной саморегуляции по механизмам их осуществления относят нейро-лингвистическое программирование?
- а) Физические и физиологические методы
  - б) Психофизиологические методы
  - в) Когнитивные**
  - г) Личностные
16. К какой группе методов эмоциональной саморегуляции по механизмам их осуществления относится аутогенная тренировка, разнообразные дыхательные техники, медитация?
- а) Физические и физиологические методы
  - б) Психофизиологические методы**
  - в) Когнитивные
  - г) Личностные
17. Стенические эмоции:
- а) повышающие жизнедеятельность организма (радость, любовь, стенический страх)**
  - б) понижающие жизнедеятельность организма
  - в) фрустрация
18. Функции эмоций. Выберите неверный ответ:
- а) коммуникативная
  - б) регулятивная
  - в) сигнальная
  - г) мотивационная
  - д) оценочная
  - е) экспрессивная**
  - ж) стимулирующая
  - з) защитная
19. Какую роль эмоции имеет внешнее выражение (экспрессию), с помощью которой человек или животное сообщает другому о своем состоянии. Это помогает взаимопониманию при общении, предупреждению агрессии со стороны другого человека или животного, распознаванию потребностей и состояний, имеющих в данный момент у другого субъекта:
- а) дезорганизирующая роль эмоций
  - б) отражательно-оценочная роль эмоций
  - в) управляющая роль эмоций**
20. Выделите три основные эмоции:
- а) ненависть

- б) гнев**
- в) счастье
- г) страх**
- д) радость**
- ж) скорбь

21. Когда у человека формируется профессиональное самосознание?

- а) в дошкольном возрасте
- б) в начальной школе
- в) в подростковом возрасте
- г) на этапе окончания школы**

**22. Профессиональное самоопределение – это:**

- а) это критический момент в жизни человека, который разрывает человека между индивидуальными и социальными потребностями, между желаемым и необходимым обществом
- б) отношение к выбору профессии как к выбору постоянного пристанища в мире профессий
- в) личный выбор человека в приобретении профессии и реализации себя на рынке труда.**

23. Какого типа профессионального самоопределения по типологии Смирнова Н.А. нет?

- а) Позиция «раба»**
- б) Позиция «потребителя»**
- в) Позиция «наемного работника»**
- г) Позиция «служителя идеи»**
- д) Позиция «хозяина»
- е) Позиция «самобытного человека»**

24. Определите соответствия.

1	Профессиональная деятельность	А	Направлена на полное вхождение новичка в новую сферу деятельности
2	Профессиональная адаптация	Б	Ядро всего обучающего процесса, в нее традиционно входят не только программы, по которым будет проводиться обучение, но и тренинги, тренажеры, а также методы, по которым будет проходить оценка новичка в новой области деятельности
3	Профессиональный отбор	В	Своего рода оценка профессиональных навыков и соответствия квалификации человека занимаемой должности

4	Профессиональная аттестация	Г	Обеспечение рациональной организации, условий и процесса трудовой деятельности, высокой эффективности, качества, безопасности труда, профессионального совершенствования, охраны здоровья, удовлетворенности трудом
5	Профессиональная подготовка	Д	Восстановление функционального состояния организма и психики после напряженной работы и перенесенных заболеваний при развитии стойких отрицательных доминантных состояний в результате частых профессиональных неудач и т. д.
6	Профессиональная реабилитация	Е	Определение степени пригодности человека к определенному виду деятельности на базе сопоставления его индивидуальных особенностей с требованиями профессии, возможно также решение задач распределения специалистов, комплектование учебных и профессиональных групп, подбор специалиста к функционирующей группе и т.д.

**Ответ: 1Г, 2А, 3Е, 4В, 5Б, 6Д**

25. На каком этапе процесса формирования профессиональной пригодности помощь в основном оказывается в виде профессионального просвещения, знакомства с профессиями, анализа желаний и способностей человека?

- а) на этапе трудового воспитания и обучения
- б) на этапе профессиональной ориентации**
- в) на этапе профессионального отбора
- г) на этапе профессиональной адаптации

26. Как называется нарушение уже усвоенных способов деятельности, разрушение сформированных профессиональных качеств, появление стереотипов профессионального поведения и психологических барьеров при освоении новых профессиональных технологий, новой профессии или специальности?

- а) Профессиональное выгорание
- б) Профессиональная пригодность
- в) Профессиональная адаптация
- г) Профессиональные деструкции**

27. Под профессиональной адаптацией обычно понимают:

- а) повторная социализация, связанная с переходом на новую должность или на другое место работы с сохранением прежней должности.
- б) систему мер и мероприятий, которые способствуют профессиональному становлению работника и формируют у него соответствующие профессиональные качества, а также помогают в освоении работником элементов организационной культуры и принятии нового социального статуса.**
- в) стойкие нарушения активного процесса приспособления индивида к условиям профессиональной деятельности, вызванные невозможностью реализовать цель деятельности

28. Что не входит в показатели профессиональной дезадаптации:

- а) усталость, утомление, истощение
- б) психосоматические недомогания
- в) бессонница
- г) негативное отношение к работе
- д) скудость репертуара рабочих действий
- е) злоупотребление табаком, кофе, алкоголь
- ж) отсутствие аппетита или переедание
- з) негативная профессиональная "Я-концепция"
- и) агрессивные чувства
- к) упаднические настроения и связанные с ним эмоции: циннизм, пессимизм, чувство беспомощности, безнадежности, апатия, депрессия
- л) переживание чувства вины
- м) эмоциональная стабильность**

29. Ресоциализация – это:

- а) одна из важных вех в жизни человека, через нее он формирует свое мировоззрение и становление как личность
- б) повторная социализация, связанная с переходом на новую должность или на другое место работы с сохранением прежней должности**
- в) система мер и мероприятий, которые способствуют профессиональному становлению работника и формируют у него соответствующие профессиональные качества

30. Как вести себя во время самопрезентации?

Исключите неправильные ответы:

- а) говорите четко и ясно
- б) активно жестикулируйте**
- в) всегда смотрите на собеседника

- г) проявляйте любопытство
- д) **не нужно смотреть в глаза собеседнику**

31. Как правильно общаться с инвалидом по правилам этикета? *(выберите несколько правильных высказываний)*

- а) **Обращайтесь непосредственно к инвалиду, а не к сопровождающему, который присутствует при разговоре.**
- б) Обращайтесь не к инвалиду, а к сопровождающему, который присутствует при разговоре.
- в) **Называйте себя и других: когда вы встречаетесь с человеком, который плохо или совсем не видит.**
- г) Вы не обязаны называть себя, когда вы встречаетесь с человеком, который плохо или совсем не видит.
- д) **Если вы предлагаете помощь, ждите, пока ее примут, а затем спрашивайте, что и как делать.**
- е) **Обращайтесь со взрослыми инвалидами как с взрослыми.**
- ж) **Не опирайтесь на кресло-коляску.**
- з) Вы можете поправить инвалида и договорить за него фразу, если ему трудно говорить.

32. Выберите правильное высказывание о глухих.

- а) **Глухие не всегда могут читать по губам.**
- б) Глухие имеют отличное зрение, компенсирующее слух.
- в) Глухие слышат лучше, если кричать им в ухо.
- г) Глухие отлично видят в темноте.

33. Что такое Абилимпикс?

- а) Творческий конкурс для детей.
- б) Математическая олимпиада для одаренных детей.
- в) Конкурс для профессионалов.
- г) **Национальный чемпионат по профессиональному мастерству для людей с инвалидностью.**

34. В какой стране зародилось движение Абилимпикс?

- а) Россия
- б) Англия
- в) **Япония**
- г) США

35. Факторы, влияющие на профессиональное здоровье:

- а) **социально-психологические факторы**
- б) субъективные факторы
- в) **личностные факторы риска выгорания**

- г) профессиональные факторы выгорания
- д) характеристики организационной среды

36. Эмоциональный аспект профессионального здоровья:

- а) способность человека противостоять стрессам, проявлять свои эмоции и управлять ими, адекватно оценивать эмоции окружающих, что о характеризует его эмоциональную устойчивость.
- б) включенность в систему социальных отношений
- в) адекватно оценивать эмоции окружающих, что характеризует его эмоциональную устойчивость

37. Профессиональная карьера как стрессогенный фактор – это:

- а) неудовлетворительные перспективы продвижения по службе (медленное или слишком быстрое)
- б) угроза преждевременного выхода на пенсию
- в) взаимоотношения с коллегами по работе
- г) жизненные кризисы
- д) неблагоприятный психологический климат в рабочем коллективе

38. К признакам профессионального выгорания относятся...

- а) хороший сон
- б) нервное истощение
- в) утрата какой-либо мотивации
- г) снижение концентрации внимания
- д) апатия
- е) желание выговориться
- ж) проявление страха в опасных обстоятельствах

39. Установите правильную последовательность этапов профессионального выгорания.

- а) Стадия «пробивание стены»
- б) Стадия «нехватка топлива»
- в) Стадия «хроническая»
- г) Стадия «кризис»
- д) Стадия «медовый месяц»

**Ответ: д, б, в, г, а**

40. Определите соответствия.

1	Психофизические симптомы	А	Вы начинаете считать, что ваша работа становится все труднее, и скоро вы ее вовсе не сможете выполнить; Вы сами меняете свой режим работы (например, начинаете рано приходить и поздно уходить); Вы постоянно берете работу домой (даже если в этом нет необходимости) и не делаете ее; Вы отказываетесь принимать профессиональные решения; Вы не выполняете важные задачи, тормозя на мелких деталях
2	Поведенческие симптомы	Б	Усталость в любое время суток; эмоциональное и физическое истощение; отсутствие любопытства на что-то новое; отсутствие страха в опасных обстоятельствах; общая астенизация; резкие изменения массы тела; полная / частичная бессонница
3	Социально-психологические симптомы	В	Чувство подавленности, безразличие, пассивность; состояние депрессии; высокий уровень раздражительности; постоянные нервные срывы; постоянный негатив (чувство обиды, вины, подозрительность); повышенная тревожность, постоянное беспокойство; чувство гиперответственности и, соответственно, боязнь не справиться с чем-либо; негативная установка на дальнейшие перспективы в жизни
4		Г	

Ответ: 1В, 2Б, 3А

## ЧАСТЬ В

1. Что является альтернативой нормы психологического здоровья?

**Ответ: психическое здоровье**

2. Как называется заранее осознанное и системно организованное воздействие индивида на свою психику с целью изменения ее характеристик в желаемом направлении?

**Ответ: Саморегуляция**

3. Как называется универсальный механизм процесса личностной саморегуляции? Он дает человеку возможность взгляда на себя «со стороны», он направлен на осознание смысла собственной жизни и деятельности.

**Ответ: Рефлексия**

4. Проявление типа нервной системы в деятельности человека, индивидуально-психологические особенности личности, в которых проявляется подвижность его нервных процессов, сила, уравновешенность – это..

**Ответ: темперамент**

5. Как называются чрезмерно выраженные черты характера?

**Ответ: Акцентуация характера**

6. Что для индивида является побудительной силой, причиной его поведения?

**Ответ: Мотив**

7. Как называется психическое состояние, близкое к стрессу, но это более мягкая и специфичная его форма? Это переживание отрицательных эмоциональных состояний, когда на пути к удовлетворению потребности субъект встречает неожиданные помехи, в большей или меньшей степени, поддающиеся устранению?

**Ответ: Фрустрация**

8. Как называется не обоснованное объективными причинами, психическое состояние повышенной веселости, радости, благодушия, беспечности? Это состояние может быть, как результатом воздействия психотропных препаратов или наркотических веществ, так и естественной реакцией организма на какие-либо внутренние психические факторы.

**Ответ: Эйфория**

9. Как называется неспецифическая ответная реакция организма на различного рода, раздражители, помогающая ему приспособиться к изменяющимся условиям?

**Ответ: Стресс**

10. Совокупность психологических и психофизиологических особенностей человека, необходимых и достаточных для достижения им заданной в профессии общественно приемлемой эффективности труда; вероятностная характеристика, отражающая возможности человека по овладению какой-либо профессиональной деятельностью – это...

**Ответ: Профессиональная пригодность**

11. Синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов работающего человека называется...

**Ответ: профессиональное выгорание**

12. Направление современной отечественной и зарубежной психологии, появившиеся из слияния психологии здоровья, клинической психологии и организационной психологии это...

**Ответ: Психология профессионального здоровья**

## ЧАСТЬ С

1. Перечислите известные способы саморегуляции эмоционального состояния.

**Ответ:** самовнушение, релаксация, аутогенная тренировка, десенсибилизация, медитация, реактивная релаксация.

2. Назовите главную цель профессионального самоопределения с ОВЗ.

**Ответ:** постепенно сформировать у студента с ОВЗ внутреннюю готовность самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать свое развитие (профессиональное, жизненное и личностное).

3. Дайте описание признакам стрессового напряжения:

**Ответ:** невозможность сосредоточиться, частые ошибки в работе, потеря чувства юмора, онемение, чувство «ватных» конечностей, ухудшение памяти, учащенное сердцебиение, озноб или чувство жара

4. Перечислите группы стрессовых механизмов.

**Ответ:** физиологические и психологические.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
41 - 55	56	40	12	4

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	50
В	30
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 01.01 Монтаж и эксплуатация направляющих систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- подключать активное оборудование к точкам доступа;
- устанавливать точки доступа Wi-Fi;
- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;
- детально анализировать спецификации интерфейсов доступа;
- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;
- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети;
- выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:
- прокладывать кабели в помещениях и стойках,
- протягивать кабели по трубам и магистралям,
- укладывать кабели в лотки, сплайсы;
- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;
- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;
- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,
- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;
- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;
- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);
- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);

- выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;
- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);
- устанавливать патч-панели, сплайсы;
- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;
- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;
- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;
- устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;
- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;
- производить ввод оптических кабелей в муфту;
- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;
- устанавливать оптические муфты и щитки;
- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;
- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;
- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;
- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;
- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;
- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке;

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- современные технологии, используемые для развития проводных и бес-проводных сетей доступа;

- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;

- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и ра-диодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;

- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;

- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;

- инструкцию по эксплуатации точек доступа;

- методы подключения точек доступа;

- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;

- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;

- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;

- технологические особенности строительства направляющих систем элек-тросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;

- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;

- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;

- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;

- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);

- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;

- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;

- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;

- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);

- правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;

- способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;

- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей;

- последовательность разделки оптических кабелей различных типов;

- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;

- виды и конструкцию муфт;

- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;

- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;

- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;

- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. В каких кабелях применяются многопроволочные жилы, состоящие из проволок разного сечения?

- А) в коаксиальных кабелях;
- Б) в подземных кабелях;
- В) в подводных кабелях;**
- Г) в волоконно-оптических.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. В каких случаях используются токопроводящие жилы, скрученные из нескольких проволок? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

- А) когда требуется иметь по возможности наименьшее электрическое сопротивление;
- Б) когда требуется иметь повышенную гибкость и механическую прочность;**
- В) когда требуется иметь защиту от коррозии.

3. Где устанавливаются кабельные ящики? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

- А) на столбах и стойках городских телефонных сетей;**
- Б) на вводе в станцию;
- В) на вводе в помещение.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. Градиентные световоды относятся к

- А) одномодовым
- Б) двухмодовым
- В) многомодовым**
- Г) комбинированным

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Для какой цели применяются кабельные ящики?

- А) для соединения магистральных кабелей с распределительными;
- Б) для ввода кабелей в помещение;
- В) для соединения воздушных линий с кабельными.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

6. За счет чего проявляется электрическое влияние между цепями?

- А) за счет того, что эти цепи расположены слишком близко;
- Б) за счет того, что электрические заряды в одной цепи создают заряды во второй цепи;**
- В) за счет того, что при протекании тока по одной цепи во второй цепи наводятся токи.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Из чего складывается индуктивность цепи?

- А) из индуктивности самих проводников и индуктивности внешних проводников;
- Б) из внутренней индуктивности самих проводников и внешней индуктивности, обусловленной внешним магнитным потоком;**
- В) из внутренней индуктивности проводников и наведенной индуктивности внешним магнитным потоком.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

8. К какому классу относятся магистральные линии связи?

- А) к I классу;
- Б) ко II классу;
- В) к III классу;
- Г) к IV классу.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Как вводятся междугородные кабели в здания оконечных и промежуточных пунктов?

- А) в помещение для размещения аппаратуры;
- Б) в кабельные шахты;
- В) в кабельные шахты, либо в помещение для размещения аппаратуры.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. Как изменяется величина диэлектрических потерь с ростом частоты?

- А) падает по логарифмическому закону;
- Б) не зависит от частоты;
- В) растет по квадратичному закону;
- Г) растет по линейному закону.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

11. Как к распределительной коробке подключается распределительный кабель?

- А) с помощью пайки в нижней части плинта;**
- Б) под зажимы с лицевой стороны плинта;
- В) через специальный контакт врезного типа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. Как образуется восьмерочная скрутка?

- А) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изоляционного материала;**
- Б) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изолированного проводника;
- В) четыре предварительно свитые пары скручиваются вместе, образуя восьмерку.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13. Как распределено использование коаксиальных пар в кабеле КМ-4?

- А) все четыре используются для организации телевидения;
- Б) две диаметрально расположенные используются для телефонной связи, две – для телевидения;**
- В) две рядом расположенные используются для телефонной связи, две другие – для телевидения.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14. Как устроены волокна оптического кабеля ОК-8?

- А) двухслойные в защитном покрытии и с синтетическим силовым элементом;
- Б) оптическое волокно, вокруг которого навита синтетическая нить и фторопластовая трубка;**
- В) многослойная оптическая нить с синтетическим наружным покрытием.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

15. Какие диаметры медной проволоки используются для воздушных линий связи?

- А) 2; 3; 3,5; 4; 5 мм;
- Б) 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 мм;
- В) 3; 3,5; 4; 4,5; 5 мм;

Г) 3; 3,5; 4 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

16. Какие защитные покровы используют при изготовлении кабелей в свинцовой оболочке?

- А) Г, Б, БГ, Шп;
- Б) БГ, Бв, Бп, Бл;
- В) БпГ, Шп, КлШп, БлГ;
- Г) **Б, Бв, К, Кл.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

17. Какие из четырех первичных параметров определяют потери энергии в проводах?

- А) L;
- Б) C;
- В) **G**
- Г) **R**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

18. Какие изоляторы используются на воздушных линиях связи?

- А) **фарфоровые**
- Б) пластмассовые
- В) **стеклянные**
- Г) керамические

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

19. Какие кабели подвергаются полной проверке?

- А) только те кабели, у которых был длительный срок хранения;
- Б) все кабели, которые подлежат прокладке;
- В) кабели без избыточного давления;
- Г) **кабели без избыточного давления и имеющие внешние дефекты оболочки.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

20. Какие участки почвы по трассе прокладки кабеля следует обходить?

- А) **с известковыми почвами, сточными водами, свалки и т.п.;**
- Б) с известковыми почвами, кислыми почвами, скальным грунтом;
- В) свалки, с кислыми почвами, болотистыми почвами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

21. Каким образом обеспечивается на вводе защищенность цепей от взаимных влияний?

- А) на кабели надеваются специальные экраны;
- Б) **кабели с высоким уровнем передачи объединяются в один пакет, а с низким – в другой;**
- В) кабели с высоким уровнем передачи проходят в одном месте, а с низким – в другом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

22. Каким образом учитываются потери в цепи передачи?

- А) через коэффициент затухания;
- Б) **через коэффициент распространения;**
- В) через коэффициент фазы.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

23. Какими параметрами различаются одночетверочные и двухчетверочные кабели?

- А) затуханием
- Б) защищенностью

В) волновым сопротивлением и остаточным затуханием

**Г) параметры одинаковы**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

24. Каково основное назначение изоляции?

А) обеспечить заданный ток утечки и предохранять жилы от контакта;

Б) обеспечить заданное напряжение пробоя и расстояние между жилами;

В) обеспечить расстояние между жилами и заданный ток утечки;

**Г) обеспечивать заданное расстояние между жилами и защиту от контакта.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

25. Какое устройство имеет экран в кабеле МКТС-4?

А) одна стальная лента толщиной 0,2 мм;

Б) две стальные ленты толщиной 0,2 мм;

В) одна стальная лента толщиной 0,1 мм;

**Г) две стальные ленты толщиной 0,1 мм.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

26. Какое утверждение верно?

**А) емкость цепей кабельных линий существенно больше чем воздушных;**

Б) емкость цепей кабельных линий существенно меньше чем воздушных;

В) емкость цепей кабельных и воздушных линий приблизительно одинакова.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

27. Какой диаметр имеют асбоцементные трубы?

**А) 90 и 100 мм;**

Б) 90-100 мм;

В) до 90 мм;

Г) до 100 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28. Какой длины используют полиэтиленовые трубы?

**А) не менее 10 м;**

Б) равные 10 м;

В) равные 15 м

Г) не более 10 м;

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29. Какой документ выполняется по результатам изучения проектной документации?

**А) проект производства работ;**

Б) рабочие чертежи;

В) трасса прокладки кабеля.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30. На какое количество каналов рассчитан колодец ККС-5?

А) до 16 каналов;

Б) до 20 каналов;

**В) до 24 каналов;**

Г) до 30 каналов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

31. На каком расстоянии устраивают кабельные площадки?

- А) 10-15 км;
- Б) 15-20 км;**
- В) 20-25 км;
- Г) 25-30 км.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

32. От чего зависит число плинтов, устанавливаемых на боксе?

- А) от емкости бокса;**
- Б) от емкости шкафа;
- В) от емкости коробки.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

33. При размотке барабан с кабелем должен вращаться

- А) легко без значительных усилий, чтобы не вызвать перегиб кабеля и его деформацию;
- Б) от небольшого усилия приложенного к кабелю, но не повреждающего кабель;
- В) от усилия приложенного к барабану от рук или от внешнего автоматического устройства**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

34. С ростом частоты передаваемого тока

- А) уменьшается внутренняя индуктивность;**
- Б) уменьшается внешняя индуктивность;
- В) внутренняя индуктивность остается постоянной.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

35. Сколько вариантов сращивания жил используется при монтаже кабелей ГТС?

- А) два**
- Б) три
- В) четыре
- Г) пять

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

36. Сопротивление цепи зависит от

- А) диаметра проводников, расстояния между ними, свойств изоляционного материала и близости соседних металлических масс;
- Б) материала, размеров проводников и расстояния между ними;
- В) материала, диаметра, длины проводников и наличия окружающих металлических масс;**
- Г) ТФК

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

37. Чем отличается бокс для междугороднего кабеля от бокса распределительного шкафа?

- А) в первом боксы с дужками, а во втором зажимы под винт;**
- Б) в первом плинты имеют зажимы под винт, а во втором используются боксы с дужками;
- В) в обоих случаях используются боксы с плинтами, с зажимами под винт.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

38. Что называется частичной емкостью в кабельной цепи?

- А) емкость между соседними жилами;
- Б) емкость между любыми отдельными жилами, а также жилами и оболочкой**
- В) емкость между любыми отдельными жилами и оболочкой.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

39. Что определяет цифра в обозначении типа кабельного колодца?

- А) максимальное число прокладываемых кабелей;
- Б) минимальное число прокладываемых каналов;
- В) число прокладываемых каналов.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

40. Что укрепляется на лицевой стороне бокса?

- А) коробка
- Б) каркас
- В) плинт**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

41. В чем конструктивное отличие коаксиальных и симметричных кабелей?

- А) в коаксиальных кабелях два проводника, в симметричном один;
- Б) нет существенных отличий;
- В) в коаксиальных кабелях внутренний проводник расположен внутри внешнего проводника, а в симметричных два проводника расположены рядом;**
- Г) в симметричных кабелях симметрично, в коаксиальных один проводник.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

42. Что является проводником в волоконно-оптических кабелях?

- А) диэлектрический металлический стержень;
- Б) оптическое волокно;**
- В) медный провод.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

43. Как электрические кабели связи классифицируются по назначению?

- А) магистральные, зонавые, местные;**
- Б) ГТС и СТС;
- В) городские и районные.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

44. Как кабели классифицируются по условиям прокладки?

- А) воздушные, подземные
- Б) внутридомовые, уличные
- В) подземные, подводные, подвесные**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

45. Первая буква марки кабеля отображает?

- А) материал жил;
- Б) конструкцию изоляции;
- В) назначение кабеля**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

46. Вторая буква или сочетание нескольких букв марки кабеля отображает?

- А) размещение кабеля;
- Б) назначение кабеля;
- В) материал и конструкцию изоляции жил**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

47. Третья буква марки кабеля отображает?

- А) материал изоляции;

- Б) материал жил;
- В) материал брони;
- Г) материал и оболочки.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

48. Скрутка в группы жил кабеля по определенному закону с определенным шагом производится для чего?

- А) для уменьшения взаимных влияний;**
- Б) для увеличения взаимных влияний;
- В) для уменьшения сопротивления.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

49. Скрутка сердечника может быть?

- А) повивной и пучковой;**
- Б) повивной;
- В) пучковой.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

50. Как волоконно-оптические кабели связи классифицируются по назначению?

- А) междугородные и городские;
- Б) междугородные, городские, объектовые и подводные;**
- В) магистральные, зонавые и местные.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

51. Какой элемент оптического кабеля воспринимает на себя осевые нагрузки, возникающие при прокладке кабеля?

- А) сердечник;
- Б) силовой элемент;**
- В) броневое покрытие.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

52. В чем отличие коллекторов от колодцев?

- А) коллекторы наземные, а колодцы подземные;
- Б) колодцы и коллекторы одинаковы;
- В) коллекторы больше, колодцы меньше;
- Г) коллекторы предназначены для совместной прокладки подземных коммуникаций разного назначения (кроме газа), идущих в одном направлении.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

53. Чем дополнительно оборудуются коллекторы?

- А) освещением, вентиляцией, датчиками воды и откачивающими устройствами;**
- Б) кронштейнами;
- В) консолями для укладки кабелей.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

54. Переход кабелем железнодорожных и шоссейных дорог осуществляется?

- А) открытым и скрытым способом;
- Б) только скрытым способом;**
- В) открытым способом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

55. На кабельной трассе в засыпанных котлованах, где смонтированы муфты устанавливаются?

- А) только маркеры;
- Б) замерные столбики или маркеры;**
- В) только замерные столбики.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

56. Контрольно-измерительные пункты на кабельной трассе служат для:

- А) измерения глубины залегания кабеля
- Б) измерения количества кабельных линий
- В) счета замерных столбиков
- Г) измерения электрических потенциалов на оболочках кабелей**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

57. Какими способами может производиться монтаж муфт?

- А) горячим;
- Б) холодным;
- В) химический;
- Г) горячим и холодным.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

58. В чем отличие НУП от ОУП?

- А) необслуживаемый и обслуживаемый усилительный пункт**
- Б) по конструкции
- В) по длине регенерационного участка

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

59. Для ввода кабеля в здание АТС перед зданием станции устанавливают?

- А) стационарный колодец;**
- Б) кабельную будку;
- В) кабельная трасса сразу подается в здание АТС.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

60. При вводе кабеля в здание АТС кабель первым делом вводится в какое помещение?

- А) шахту;**
- Б) подвал;
- В) кросс.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

61. Типы каналов передачи:

- а) двухпроводный однополосная
- б) четырёхпроводный однополосная**
- с) четырёхпроводный односторонний

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

62. Методы разделения каналов связи

- **частотное, временное**
- частотное, время-импульсное
- временное, время-импульсное

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

63. При частотном разделении каналов...

- размещение каналов по частоте производится последовательно
- **размещение каналов по частоте производится в неперекрывающихся частотных**

**полосах**

- размещение каналов по частоте производится в боковых полосах частот

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

64. При каком разделении каналов все каналы постоянно подключены к общему тракту?

- при время-импульсном
- при временном
- **при частотном**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

65. Назначение полосового фильтра в передающей части аппаратуры с ЧРК:

- пропускает полосу 0,3-3,4 кГц
- **пропускает нужную боковую полосу**
- пропускает эффективную полосу частот телефонного тракта

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

66. Назначение модулятора в передающей части аппаратуры с ЧРК:

- **суммирует несущую частоту канала с разговорным спектром**
- выбирает частотную полосу каналов
- выбирает канал передачи

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

67. Назначение фильтра нижних частот в приёмной части аппаратуры с ЧРК:

- выделяет боковую полосу
- **выделяет телефонный спектр**
- выделяет несущую частоту

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

68. Назначение полосовых фильтров в аппаратуре с ЧРК:

- гасят ненужную полосу частот;
- формируют боковые полосы частот;
- **пропускают нужную полосу частот.**
- ТФК

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

69. Назначение демодулятора в системах с ЧРК:

- **для восстановления исходного спектра**
- для формирования боковых полос
- для выделения несущей частоты

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

70. Назовите уровни передач каналов связи:

- **абсолютные, относительные, измерительные**
- абсолютные, абсолютные нулевые, относительные
- абсолютные, относительные

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

71. Виды модуляции сигнала в системах с ЧРК:

- **амплитудная, частотная, фазовая**
- амплитудная, фазовая

- амплитудная, частотная

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

72. При амплитудной модуляции частоты...

- **амплитуда ВЧ сигнала зависит от амплитуды НЧ сигнала**
- амплитуда НЧ сигнала зависит от амплитуды ВЧ сигнала
- амплитуда ВЧ сигнала формируется задающим генератором

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

73. В каких системах используются 2-х сторонние усилители:

- **в 2-х проводных 2-х полосных**
- в 2-х проводных
- в 4-х проводных

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

74. Основная первичная группа каналов ТЧ предназначена для...

- **преобразования исходных полос 12 каналов ТЧ 0,3 – 3,4 в полосу 60 – 108 кГц**
- преобразования исходных полос 10 каналов ТЧ 0,3 – 3,4кГц в полосу 60 -108 кГц
- преобразования исходных полос 14 каналов ТЧ 0,3 – 3,4 кГц в полосу 60 -108кГц

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

75. Вторичная группа каналов ТЧ предназначена для...

- формирования линейного спектра с числом каналов от 12 до 60
- **формирования линейного спектра с числом каналов от 60 до 300**
- формирования линейного спектра с числом каналов от 60 до 280

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

76. Дайте определение измерительному уровню передачи?

- если фактические значения мощности, напряжения и тока сравниваются с соответствующими параметрами сигнала нормального генератора
- **это абсолютный уровень в данной точке x при условии, что ко входу измеряемого тракта подключен нормальный генератор (  $E=1,55В$ ,  $U_0= 0$ ,  $775В$ ,  $I_0= 1,29мА$ ,  $P_0= 1мВт$ ,  $Z_{вх}=Z_0 = 600 Ом$ )**
- если мощность, напряжение или ток в данной точке тракта сравниваются с одноименными величинами какой-либо другой точки тракта, выбранной в качестве точки сравнения

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

77. Разделение каналов с помощью уравновешенного моста основано на том, что:

- **при подключении источника сигнала к одной диагонали моста например к точкам а и б создается разность потенциалов только между точками в и г**
- определенное размещение каналов по шкале частот в не перекрывающихся частотных полосах
- сигналы различных каналов передаются по общей линии передачи поочередно во времени

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

78. При частотном разделении каналов отличительным признаком является то, что :

- при подключении источника сигнала к одной диагонали моста например к точкам а и б создается разность потенциалов только между точками в и г

- определенное размещение каналов по шкале частот в не перекрывающихся частотных полосах
- сигналы различных каналов передаются по общей линии передачи поочередно во времени

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

79. Дайте определение абсолютного уровня передачи?

- если фактические значения мощности, напряжения и тока сравниваются с соответствующими параметрами сигнала нормального генератора
- это абсолютный уровень в данной точке  $x$  при условии, что ко входу измеряемого тракта подключен нормальный генератор ( $E=1,55В$ ,  $U_0=0,775В$ ,  $I_0=1,29мА$ ,  $P_0=1мВт$ ,  $Z_{вх}=Z_0=600 \Omega$ )
- если мощность, напряжение или ток в данной точке тракта сравниваются с одноименными величинами какой-либо другой точки тракта, выбранной в качестве точки сравнения

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

80. Надежность элементов системы передачи это...

- безопасность, ремонтпригодность, сохраняемость и долговечность
- ремонтпригодность
- сохраняемость

## Часть В

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Сколько одинаковых по конструкции проводников в симметричных кабелях?

**Ответ: 2.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Маркер муфты кабельной трассы закапывается над муфтой на какой глубине?

**Ответ: 0,5-1,5м**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Длина усилительного пункта 20 км, какое количество КИПов должно быть установлено?

**Ответ: 3.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Длина усилительного пункта 10 км, какое количество КИПов должно быть установлено?

**Ответ: 2.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Длина усилительного пункта 3 км, какое количество КИПов должно быть установлено?

**Ответ: 1.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Если назначение кабеля – телефонный, симметричный, НЧ, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: Т.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

- Если назначение кабеля – междугородный, симметричный, ВЧ, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: М.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если назначение кабеля – зонавый, симметричный, ВЧ, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: З.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если материал оболочки кабеля – алюминий, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: А.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если материал оболочки кабеля – сталь, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: Ст.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если материал оболочки кабеля – свинец, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: С.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если материал оболочки кабеля – ПЭТ, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: П.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если материал оболочки кабеля – ПВХ, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: В.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если кабель имеет броневой покров, состоящий из двух стальных лент, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: Б.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если кабель имеет броневой покров, состоящий из круглых стальных проволок, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: К.**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

• Если кабель не имеет броневой покров, то какая буква будет в марке кабеля?

**Ответ: Г.**

• Как называется уровень передачи, если мощность, напряжение или ток в данной точке тракта сравниваются с одноименными величинами какой-либо другой точки тракта, выбранный в качестве точки сравнения.

**Ответ: Измерительный**

• Перечислите виды сообщений, входящий в канала электросвязи вторичной сети ЕАСС

**Ответ: Телефонная, телеграфная, факсимильная сеть, сеть передачи данных, звукового вещания, телевизионного вещания**

• Какие существуют методы разделение каналов. Перечислите характерные особенности ЧРК и ВРК.

**Ответ: Частное разделение каналов, временное разделение каналов, с помощью уравновешенного моста**

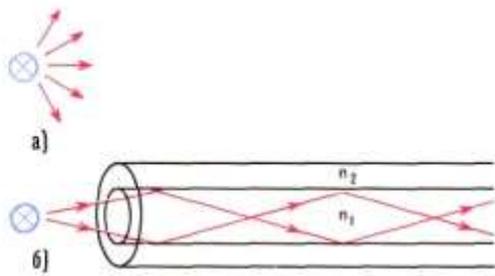
• Что определяет свойство системы передачи выполнять свои функции сохранении качественных показателей в определенных пределах в течении периода эксплуатации?

**Ответ: Надежность**

## Часть С

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

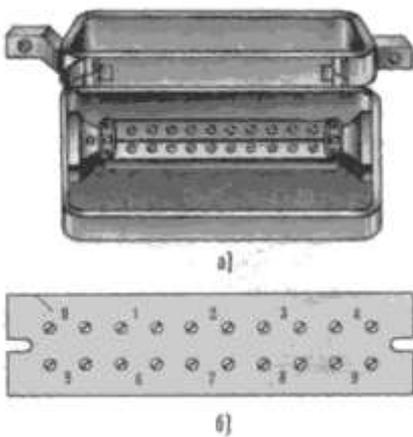
1. Опишите процесс изображенный на схеме, дайте пояснения.



**Ответ:** Процесс передачи по радио и по световоду. Передача по оптическим кабелям это, по существу, радиопередача, но здесь распространяется волна не во все стороны, а канализуется световодом в заданном направлении

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

2. Опишите оконечное кабельное устройство изображенное на рисунке, поясните нумерацию.

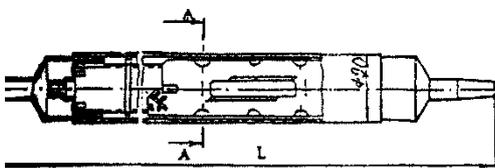


**Ответ:** Распределительная коробка КРТ- 10 устанавливается на наружных и внутренних стенах зданий и состоит из корпуса, бокса и плинтов. Корпус 1 коробки изготовлен из чугуна и снабжен самозакрывающейся крышкой 5. В лапках 4 корпуса предусмотрены отверстия для крепления коробки на стене. Бокс 4 коробки также изготовлен из чугуна имеет стальной патрубок 6 для ввода кабеля и крепления и корпусу коробки двумя винтами 7. В распределительных коробках типов КРТ и КРГП (используют плинт 3 типа 9К, который крепится к боксу винтами 1 металлическими пластинами – плинтодержателями. На поверхности

плинта имеется 10 пар контактных винтов (к которым подключаются концы абонентских проводов), соединенных с впрессованными внутри плинта десятью парами контактных перьев, к которым припаиваются жилы распределительного кабеля. Все распределительные коробки нумеруются.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

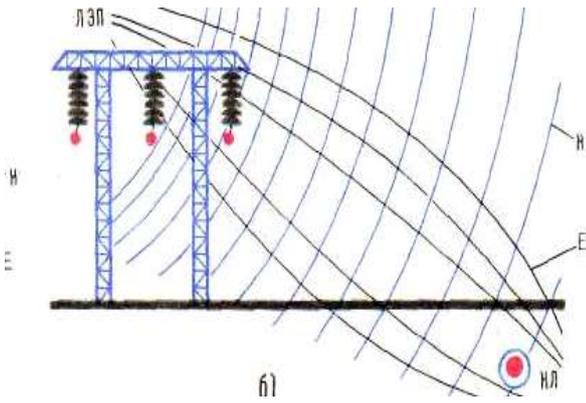
3. Опишите устройство изображенное на схеме, поясните его назначение



**Ответ:** Муфта оптического кабеля. В базовый комплект входит минимальный набор деталей: корпус муфты, внутренний кронштейн и крепежные детали, одна кассета для выкладки оптических волокон и фиксации защитных гильз, материалы и детали для герметизации корпуса.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

4. Опишите явление изображенное на схеме, поясните его влияние



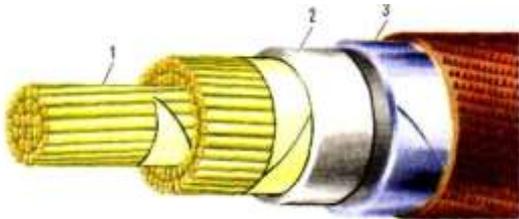
**Ответ:** На кабельные линии оказывает влияние только магнитное поле. Силовые линии электрического поля замыкаются на металлическую оболочку кабеля и землю и не проходят в сердечник кабеля. Магнитное влияние на кабельные линии снижается за счет экранирующего действия кабельной оболочки.

Кабельные линии, находящиеся в земле, испытывают также гальваническое влияние.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на*

*вопрос*

5. Опишите что изображенное на схеме, поясните его элементы

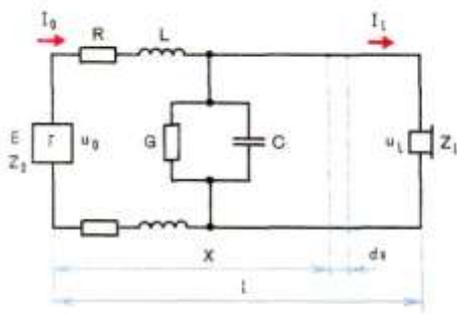


**Ответ:** На рисунке изображен кабель в разрезе, основными элементами кабеля являются: кабельный сердечник(жилы), оболочка, поясная изоляция, броневой покров.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на*

*вопрос*

6. Опишите изображенную цепь, поясните ее элементы



**Ответ:** Однородная цепь с первичными параметрами активным сопротивлением  $R$ , индуктивностью  $L$ , емкостью  $C$ , проводимостью изоляции  $G$ . В начале цепи включен генератор с сопротивлением  $Z_0$ , в конце — нагрузка  $Z_1$ .

7. Выполнить структурную схему многократного использования физической цепи и дать объяснение прохождению через него сигнала

8. Выполнить структурную схему передачи информации и дать краткую информацию каждому блоку

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

*Приложение П.2*  
*к программе СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	7
3. Тестовые задания	8
4. Критерии по выставлению баллов	45

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно-измерительные материалы предназначены для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

Часть 1 (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 10 заданий.

Время выполнения части 1 – 20 минут (в расчете 2 минуты на один вопрос).

Часть 2 (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 2 задания открытого типа со свободным ответом.

Время выполнения части 2 – 10 минут (в расчете 5 минут на один вопрос).

Часть 3 (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 1 задание повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

Время выполнения части 3 – 15 минут (в расчете 15 минут на один вопрос).

Время выполнения тестовых заданий: 45 минут астрономического времени.

Таблица распределения заданий

№ п/п	Наименование разделы, темы	№ варианта / № задания	Время на задание	Общее время на тему
1	Типы компьютерных сетей	1/1	2 мин	104 мин.
1/4		2 мин.		
1/8		2 мин.		
1/13		15 мин.		
2/3		2 мин.		
2/7		2 мин		
3/3		2 мин.		
3/8		2 мин.		
4/4		2 мин.		
5/3		2 мин.		
5/4		2 мин.		
5/8		2 мин		
5/13		15 мин.		
6/3		2 мин.		
7/11		5 мин.		
7/13		15 мин.		
8/4		2 мин.		
8/11		5 мин.		
9/4		2 мин.		
9/8		2 мин.		
9/12	5 мин.			
10/4	2 мин.			
10/8	2 мин.			
10/11	5 мин.			
10/12	5 мин.			
2		1/5	2 мин.	82 мин.

	Организация сетей	1/11 2/4 2/11 2/12 2/13 3/5 3/11 3/12 4/5 4/11 4/12 5/5 6/4 6/11 6/12 7/3 7/4 8/5 9/5 10/5	5 мин. 2 мин. 5 мин. 5 мин. 15 мин. 2 мин. 5 мин. 5 мин. 2 мин. 5 мин. 5 мин. 2 мин. 2 мин. 5 мин. 5 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин.	
3	Стандартные стеки коммуникационных протоколов	1/6 1/9 2/5 2/8 3/6 3/9 3/13 4/6 4/9 5/6 5/9 5/12 6/5 6/8 6/13 7/5 7/8 8/6 8/9 8/13 9/6 9/7 9/9 10/6 10/9	2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 15 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 5 мин. 2 мин. 2 мин. 15 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 15 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин. 2 мин.	72 мин.
4	Базовые сетевые технологии	1/12 2/6 3/4 3/7 4/7 5/10 5/11	5 мин 2 мин 2 мин 2 мин 2 мин 2 мин 5 мин	49 мин.



		9/2 9/3 10/2 10/3	2 МИН 2 МИН. 2 МИН 2 МИН	
--	--	----------------------------	-----------------------------------	--

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;

инсталлировать и работать с различными операционными системами и их приложениями;

устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;

осуществлять конфигурирование сетей доступа;

осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа;

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;

основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows»;

техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Вариант 1

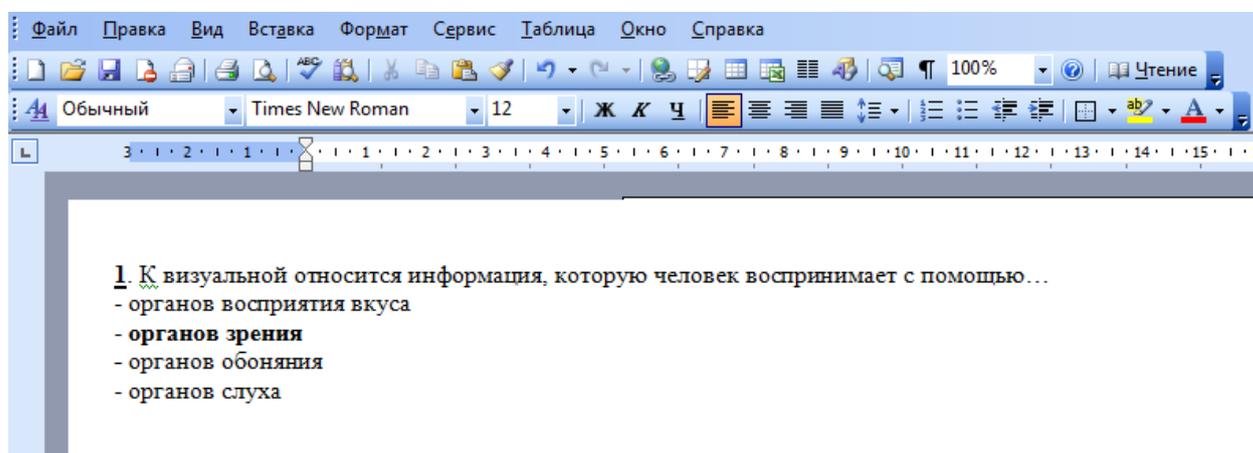
#### Часть 1

*Инструкция:* выберите один правильный ответ

1. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...

- а) прикладное программное обеспечение специального назначения
- б) системное программное обеспечение
- в) прикладное программное обеспечение общего назначения
- г) системы программирования

2. На рисунке представлен фрагмент документа, созданного приложением MS Office...



- а) MS Access
- б) MS Word
- в) MS Excel
- г) MS PowerPoint

3. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -

- а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

4. Какая из приведенных ниже компьютерных сетей была первой глобальной компьютерной сетью с коммутацией пакетов

- а) Internet
- б) Fido
- в) ARPAnet
- г) Ethernet

5. Основное достоинство топологии «звезда»

- а) высокая надежность

- б) легкость модификации
- в) централизованное управление
- г) нет правильного ответа

6. Какой из уровней моделей OSI устанавливает стандартные способы представления данных

- а) сеансовый
- б) физический
- в) уровень представления
- г) прикладной

7. Процессор содержит два основных устройства:

- а) АЛУ и УУ
- б) АЛУ и ОЗУ
- в) УУ и ОЗУ
- г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

8. Какой вид кабеля представлен на рисунке

- а) коаксиальный кабель
- б) экранированная витая пара
- в) оптоволокно
- г) неэкранированная витая пара



9. Из каких трех базовых наборов протоколов состоит стек протоколов TCP/IP

- а) IP, TCP, UDP
- б) FTP, Telnet, IP
- в) IP, IPX, SPX
- г) DNS, Telnet, IP

10. Какова длина кабельного сегмента в сетях Ethernet 10 BASE-5

- а) до 185 метров
- б) до 300 метров
- в) до 500 метров
- г) до 100 метров

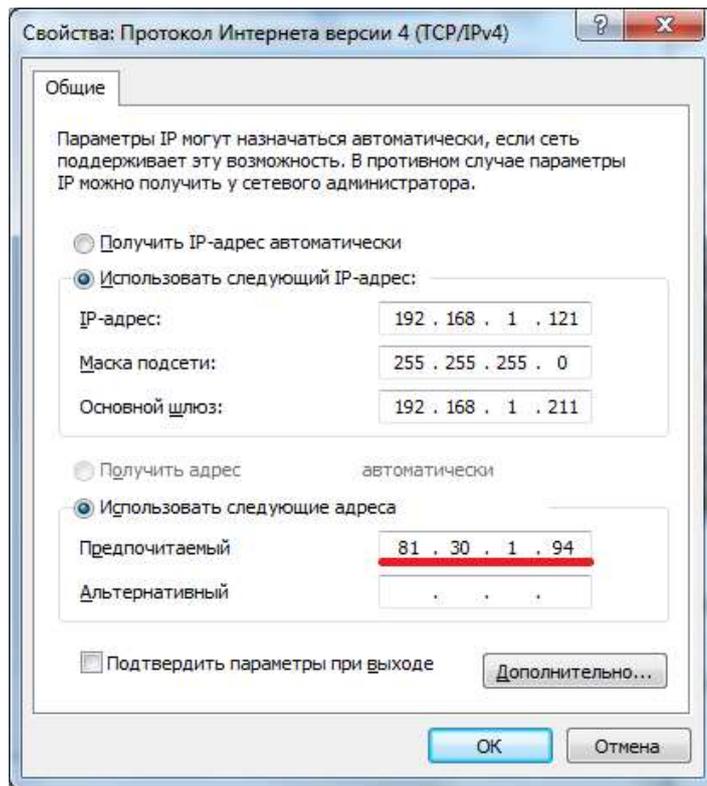
## Часть 2

**Инструкция:** Дайте ответ одним словом

11. Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?

12. Как называется выделенный на рисунке параметр сетевого адаптера?





### Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Назовите основные линии связи, используемые в компьютерных сетях. Опишите их основные характеристики

### Вариант 2

#### Часть 1

*Инструкция:* выберите один правильный ответ

1. Какие функции выполняет операционная система
  - а) обеспечение организации и хранения файлов
  - б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
  - в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
  - г) нет правильного ответа
2. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:
  - а) процессор, ОЗУ, ВЗУ, устройства ввода-вывода
  - б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
  - в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
  - г) системный блок, дисплей, ОЗУ
3. Сеть ARPAnet появилась в:
  - а) 1983 году
  - б) 1969 году
  - в) 1972 году

г) 1980 год

4. Основное достоинство топологии «кольцо»:

- а) равный доступ узлов к среде передачи
- б) активный характер
- в) возможность создания сетей на больших расстояниях
- г) нет правильного ответа

5. На каком уровне модели OSI происходит разбиение передаваемых данных на пакеты

- а) сеансовый
- б) транспортный
- в) сетевой
- г) представления

6. Наиболее частым используемым методом доступа локально-вычислительных сетей, является:

- а) метод CSMA/CD
- б) маркерный метод доступа
- в) метод CSMA/CA
- г) приоритетный доступ по требованию

7. Какой вид кабеля представлен на рисунке

- а) коаксиальный кабель
- б) витая пара
- в) оптоволокно
- г) телефонный кабель



8. Протокол TCP является сетевым протоколом

- а) сетевого уровня
- б) прикладного уровня
- в) транспортного уровня
- г) физического уровня

9. Какова скорость передачи данных в сетях FAST Ethernet

- а) до 10 Мбит/сек
- б) до 100 Мбит/сек
- в) до 1 Гбит/сек
- г) до 10 Гбит/сек

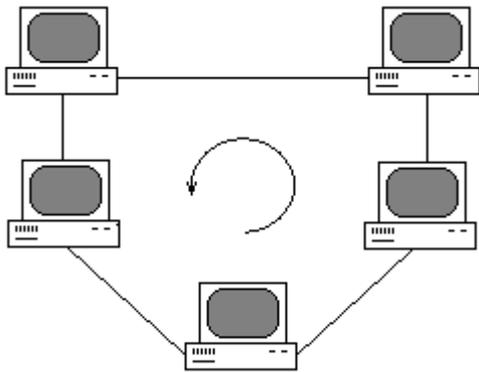
10. Наиболее подходящим способом организации глобальных сетей, является

- а) способ коммутации каналов
- б) способ коммутации сообщений
- в) способ коммутации пакетов
- г) верны все варианты ответов

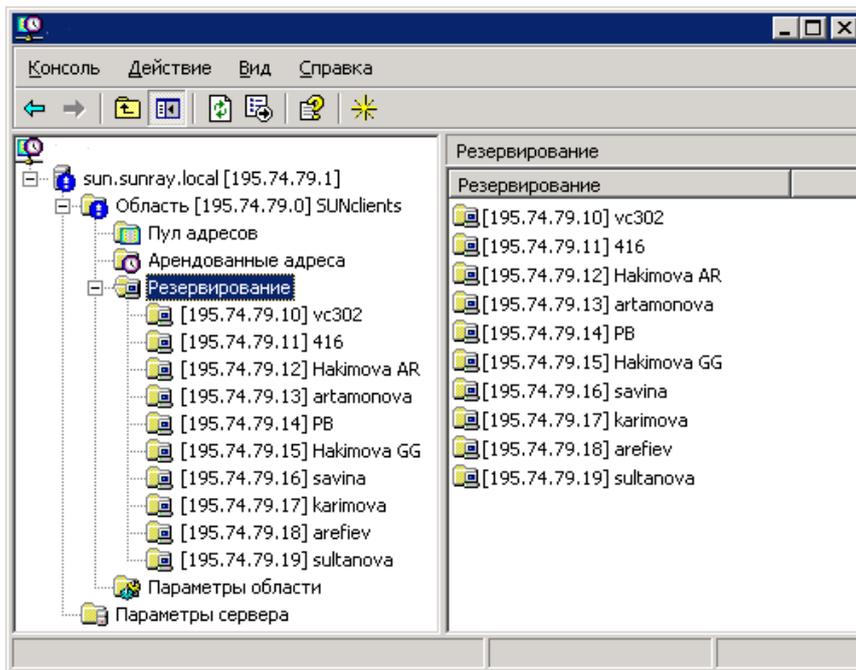
## Часть 2

**Инструкция:** Дайте ответ одним словом

11. Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?



12. Как называется роль сервера, оснастка которой изображено на рисунке?



### Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Перечислите основные типы серверов. Укажите их назначение

### Вариант 3

### Часть 1

*Инструкция:* выберите один правильный ответ

1. Для чего предназначены запросы в базе данных:
  - а) для хранения данных базы
  - б) для отбора и обработки данных базы
  - в) для ввода данных базы и их просмотра
  - г) для вывода результата на печать

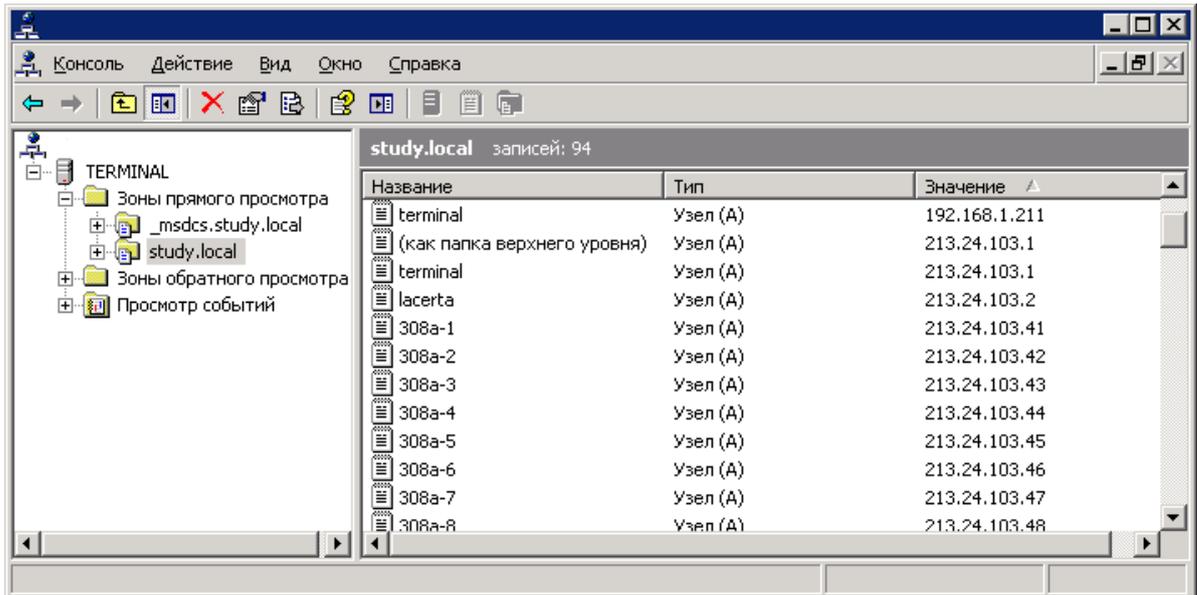
2. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...
- а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
  - б) обработка текстовых документов и таблиц
  - в) создание новых программных продуктов
  - г) обслуживание банков данных
3. Для долговременного хранения информации служит:
- а) оперативная память
  - б) дисковод
  - в) внешняя память
  - г) процессор
4. Какая из ниже перечисленных компаний разработала и внедрила технологию Ethernet
- а) Xerox
  - б) IBM
  - в) Apple
  - г) 3Com
5. Какая из перечисленных топологий используется в сетях Ethernet
- а) «звезда», «кольцо»
  - б) «шина», «звезда»
  - в) «кольцо»
  - г) «ячеистая»
6. Сколько уровней содержит базовая модель взаимодействия открытых систем OSI
- а) 4
  - б) 5
  - в) 7
  - г) 3
7. В сетях, с какой топологией используется маркерный метод доступа
- а) «кольцевая»
  - б) «звезда»
  - в) «древовидная»
  - г) «шина»
8. Какой вид кабеля представлен на рисунке
- а) коаксиальный кабель
  - б) витая пара
  - в) оптоволокно
  - г) нет правильных ответов
- 
9. Единица данных протокола UDP транспортного уровня – это:
- а) дейтаграмма
  - б) кадр
  - в) сегмент
  - г) пакет
10. В сетях Ethernet 10 BASE-T используется
- а) коаксиальный кабель

- б) оптоволоконный кабель
- в) две неэкранированные витые пары
- г) может использоваться любой тип кабеля

## Часть 2

*Инструкция:* Дайте ответ одним словом

11. Как называется роль сервера, оснастка которой изображено на рисунке?



12. Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?



## Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос.

13. Перечислите основные протоколы, входящие в стек TCP/IP.

## Вариант 4

### Часть 1

**Инструкция:** выберите один правильный ответ

1. Процессор содержит два основных устройства:
  - а) АЛУ и УУ
  - б) АЛУ и ОЗУ
  - в) УУ и ОЗУ
  - г) ОЗУ и устройство ввода-вывода
  
2. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -...
  - а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
  - б) обработка текстовых документов и таблиц
  - в) создание новых программных продуктов
  - г) обслуживание банков данных
  
3. Что из перечисленного не является объектом Access:
  - а) модули
  - б) ключи
  - в) макросы
  - г) отчеты
  
4. Локально- вычислительная сеть
  - а) это сеть, объединяющая компьютеры в пределах одного города или района
  - б) это сеть объединяющая компьютеры одного предприятия на ограниченной территории, как правило, на территории одного здания
  - в) это сеть, объединяющая персональные компьютеры одного предприятия на неограниченной территории, в том числе компьютерные филиалы
  - г) это сеть, объединяющая компьютеры в пределах всего мира
  
- 5.Какая из базовых топологий чаще используется при построении ЛВС или отдельных ее сегментов:
  - а) «кольцо»
  - б) «звезда»
  - в) «шина»
  - г) «ячеистая»
  
- 6.Сколько уровней имеет модель ТСР/IP
  - а) 7
  - б) 4
  - в) 5
  - г) 3
  
7. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
  - а) интерфейс
  - б) магистраль
  - в) компьютерная сеть
  - г) контроллер

8. Какая из приведенных характеристик кабелей фактически определяет широкополосность системы связи

- а) коэффициент затухания
- б) волновое сопротивление
- в) зависимость коэффициента затухания от частоты
- г) пропускная способность

9. Каких из перечисленных протоколов относятся к сетевому уровню стека протоколов TCP/IP

- а) TCP, UDP
- б) ARP, RARP
- в) IP, RIP
- г) FTP, NFS

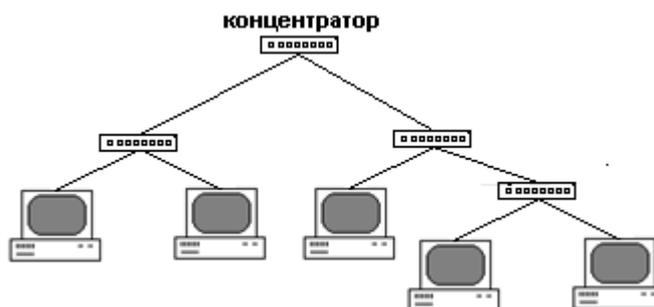
10. В сетях Ethernet 10 BASE-F используется

- а) коаксиальный кабель
- б) оптоволоконный кабель
- в) две неэкранированные витые пары
- г) нет правильного ответа

## Часть 2

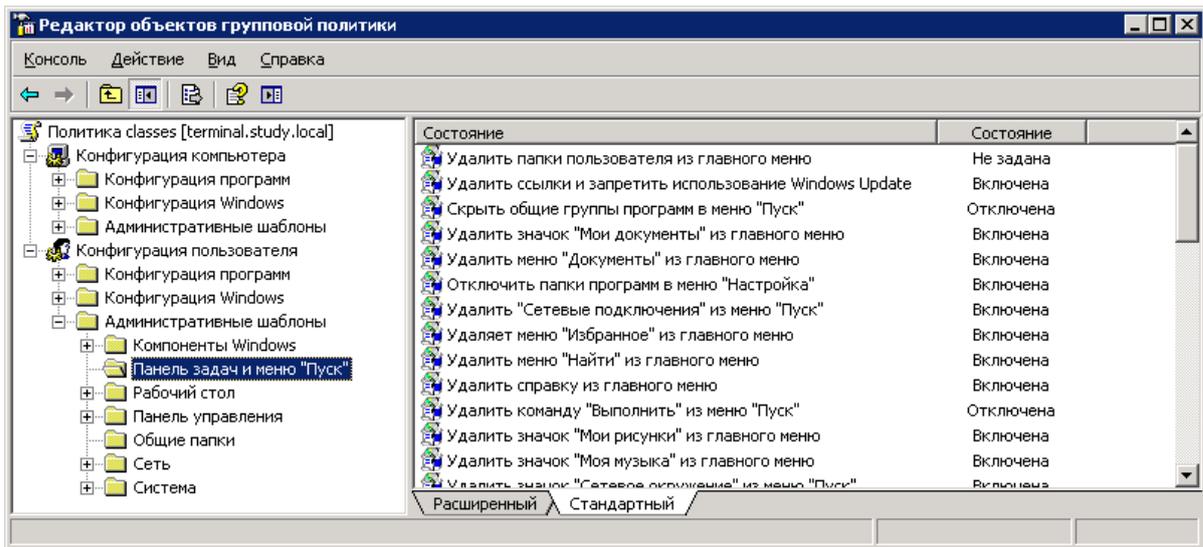
*Инструкция:* Дайте ответ одним словом

11. Какая топология компьютерной сети представлена на рисунке?



12. С вызывается оснастка, изображенная на рисунке?

помощью, какой команды



### Часть 3

*Инструкция: дайте развернутый ответ на вопрос*

- Опишите полный алгоритм обжима перекрестного кабеля витой пары (вариант для скорости до 100 Мбит/с)

## Вариант 5

### Часть 1

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Для долговременного хранения информации служит:
  - а) оперативная память
  - б) дисковод
  - в) внешняя память
  - г) процессор
  
2. Программное обеспечение компьютера делится на виды:
  - а) операционное и инструментальное
  - б) обучающие программы и прикладные программы
  - в) системное, прикладное, инструментальное
  - г) общего назначения, прикладное, инструментальное
  
3. Без каких объектов не может существовать база данных:
  - а) без модулей
  - б) без таблиц
  - в) без запросов
  - г) без форм
  
4. Глобальная компьютерная сеть - это:
  - а) сеть, объединяющая компьютеры в пределах одного города или региона
  - б) корпоративная сеть предприятия с удаленными узлами
  - в) сеть, объединяющая узлы и локальные сети, находящихся на больших расстояниях по всему миру
  - г) сеть объединяющая компьютеры в пределах одного здания
  
5. Выберите более точное и правильное определение «топология сети»
  - а) геометрическая структура сети
  - б) конфигурация или геометрическая структура объединения узлов в сети
  - в) конфигурация сети
  - г) верны все варианты
  
6. Какой уровень модели OSI непосредственно отвечает за передачу файлов и управления сетью
  - а) прикладной
  - б) уровень представления
  - в) сеансовый
  - г) физический
  
7. ОЗУ - это память, в которой хранится ...
  - а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
  - б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
  - в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает

г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

8. Сопротивление, которое встречает электромагнитная волна при распространении вдоль однородной линии без отражения – это:

- а) волновое сопротивление
- б) активное сопротивление
- в) внешнее сопротивление
- г) нет правильного варианта

9. Протокол разрешения адресов динамически преобразовывает IP адрес в физический

- а) RARP
- б) ARP
- в) RIP
- г) FTP

10. Какова максимальная длина сегмента в сетях FAST Ethernet 100 BASE-FX в дуплексном режиме передачи

- а) 412 метров
- б) 100 метров
- в) 2 км
- г) 15 метров

## Часть 2

*Инструкция:* Дайте ответ одним словом

11. Как называется выделенный на рисунке параметр сетевого адаптера?

```
с:\> Выбрать C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Подключение по локальной сети - Ethernet адаптер:
        DNS-суффикс этого подключения . . . :
        Описание . . . . . : Realtek RTL8168/8111 PCI-E Gigabit E
Ethernet NIC
        . . . . . : 00-1B-FC-7A-F3-F9
        Dhcp включен . . . . . : нет
        IP-адрес . . . . . : 192.168.0.55
        Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
        Основной шлюз . . . . . : 192.168.0.1
        DNS-серверы . . . . . : 192.168.0.1
C:\Documents and Settings\Администратор>
```

12. Назовите версию протокола TCP/IP, приведенного на рисунке

```
2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d
```

## Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Опишите полный алгоритм обжима прямого кабеля витой пары

### Вариант 6

#### Часть 1

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. В ЭВМ первого поколения использовались:
  - а) электромагнитные реле;
  - б) интегральные микросхемы;
  - в) полупроводники;
  - г) вакуумные электронные лампы.
  
2. Какие программы относятся к прикладным программам?
  - а) MS Office
  - б) файловые менеджеры
  - в) языки программирования
  - г) утилиты
  - д) операционные системы
  - е) драйвера
  
3. Основным назначением компьютерных сетей, является:
  - а) общий доступ к информационным ресурсам, передача данных
  - б) совместное использование периферийных устройств
  - в) совместное использование сетевых программных средств
  - г) передача данных
  
4. Физическая топология сети определяет:
  - а) правило физических соединений узлов сети или путь прокладки кабеля
  - б) определяет направление потоков данных между узлами сети
  - в) верны оба утверждения
  - г) путь прокладки кабеля
  
5. Единицей данных протоколов PDU на прикладном уровне модели OSI, является:
  - а) сообщения
  - б) пакет
  - в) кадр
  - г) дейтаграмма
  
6. Оперативная память - это память, в которой хранится ...
  - а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
  - б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
  - в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
  - г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

7. Под какой из перечисленных характеристик принимают диапазон частот, которым мощность гармонических колебаний не уменьшается не более чем в 2 раза по отношению к мощности на средних частотах

- а) затухание
- б) полоса пропускания
- в) фазово-частотная характеристика
- г) помеха, защищенность

8. Протокол удаленного доступа к терминалу

- а) NFS
- б) DNS
- в) Telnet
- г) IP

9. Повторители, какого класса в сетях Ethernet при передаче сигналов вносят меньшую задержку

- а) I
- б) II
- в) III
- г) нет правильного ответа

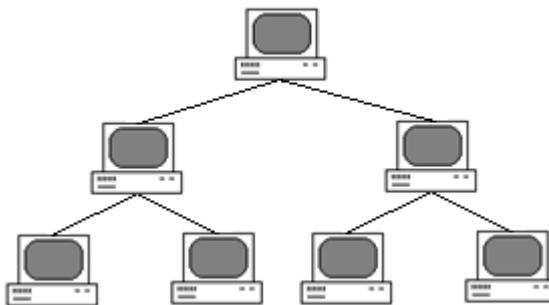
10. Какая топология в сетях SDH является базовой

- а) «кольцевая»
- б) «шина»
- в) «звезда»
- г) «ячеистая»

## Часть 2

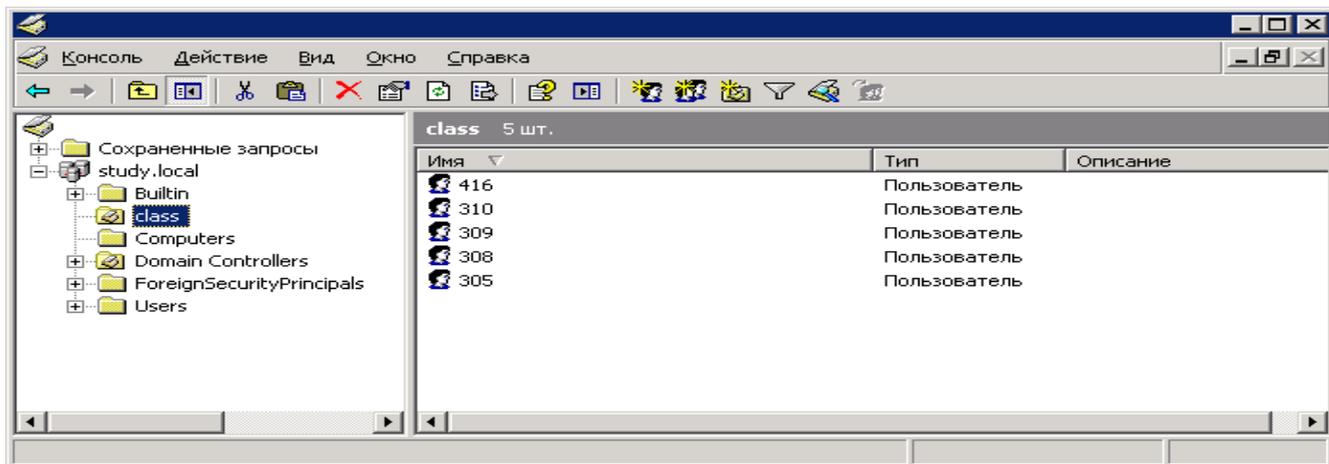
*Инструкция: Дайте ответ одним словом*

11. Какая топология представлена на рисунке?



12. Как описана топология на рисунке?

называется роль сервера, который изображено на



### Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Опишите полный алгоритм обжима перекрестного кабеля витой пары (вариант для скорости до 1000 Мбит/с)

### Вариант 7

#### Часть 1

*Инструкция:* выберите один правильный ответ

1. Программное обеспечение – это.....
  - а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
  - б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.
  - в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;
  - г) это совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.
  
2. База данных - это:
  - а) совокупность данных, организованных по определенным правилам
  - б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
  - в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
  - г) нет правильного ответа
  
3. Выберите более точное и правильное определение, «сервер»- это
  - а) аппаратный или программный компонент вычислительной

- системы, посылающий запросы и ответы
- б) аппаратно-программный комплекс управляющий работой сети и выполняющий определенные сервисные функции
- в) центральный узел сети
- г) верны все варианты ответов

4. Логическая топология сети определяет:

- а) правило соединения узлов сети или путь прокладки кабелей
- б) направление потоков данных между узлами сети
- в) верны оба утверждения
- г) правило соединения узлов

5. Протокол FTP

- а) используется для передачи файла между компьютерами, на которых могут быть установлены разные операционные системы или платформы
- б) используется только для чтения и выполнения приложений на удаленном узле
- в) используется для передачи электронных сообщений через интернет
- г) используется для управления сетевыми ресурсами

6. Каким коэффициентом количественно оценивается неравномерность трафика сети

- а) коэффициент передачи
- б) коэффициент надежности
- в) коэффициент пульсации трафика
- г) нет правильного ответа

7. Витая пара, какой категории в основном используется при построении локально-вычислительных сетей

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 7

8. Протокол службы доменных имен

- а) NFS
- б) DNS
- в) UDP
- г) ARP

9. Какой метод доступа используется в технологии Gigabit Ethernet

- а) маркерный метод
- б) метод CSMA/CD
- в) CSMA/CA
- г) приоритетный доступ по требованию

10. С какой скоростью позволяет передавать данные технология DWDM

- а) до 1 Гбит/сек
- б) до 10 Гбит/сек
- в) до 100 Гбит/сек
- г) до 100 Мбит/сек

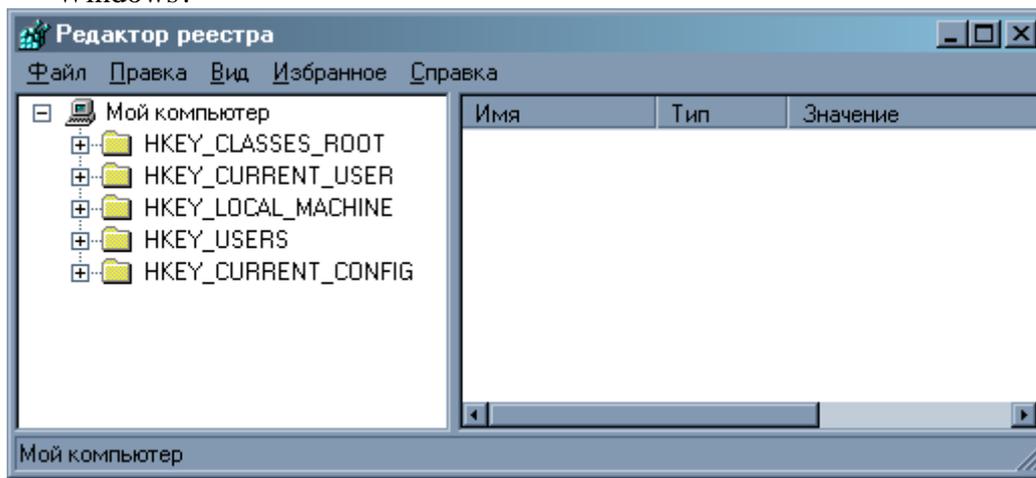
## Часть 2

**Инструкция:** Дайте ответ одним словом

11. Напишите аббревиатуру изображенного на рисунке разъема, используемого для создания локальной вычислительной сети:



12. С помощью, какой команды можно вызвать изображенный на рисунке инструмент Windows?



## Часть 3

**Инструкция:** дайте развернутый ответ на вопрос

13. Перечислите оборудование, необходимое для организации локальной сети. Укажите его назначение

### Вариант 8

#### Часть 1

**Инструкция:** выберите один правильный ответ

1. Прикладное программное обеспечение – это....

- а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования
- б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
- в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению

г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

2. ОЗУ - это память, в которой хранится ...

- а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
- б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
- в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
- г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
- д) правильных ответов нет

3. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого

- а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

4. Какой из перечисленных видов компьютерных сетей используется в небольших организациях с количеством узлов не более 10 ПК

- а) сеть с выделенным «сервером»
- б) псевдосеть
- в) одноранговая сеть
- г) верны все варианты

5. Что является основным достоинством сетей с шинной топологией

- а) ширококестательность
- б) надежность
- в) простота монтажа и малые затраты на оборудования всей сети
- г) возможность централизованного управления

6. Какой из уровней модели OSI обеспечивает требуемую форму представления передаваемой по сети информации без изменения ее содержания

- а) прикладной
- б) физический
- в) представления
- г) сеансовый

7. К какому типу адресов относится адреса, используемые для обращения к отдельным узлам сети

- а) ширококестательные адреса
- б) уникальные адреса
- в) адреса произвольной рассылки
- г) нет правильного варианта

8. Витая пара, какой категории используется при построении сетей по технологии Gigabit Ethernet

- а) 6 или 7
- б) 5 е
- в) 5-ый
- г) 4

9. Протокол сетевой файловой системы

- а) NFS
- б) DNS
- в) TCP
- г) FTP

10. Какой спецификацией определяется стандарт TOKEN Ring

- а) 802.3
- б) 802.11
- в) 802.5
- г) 802.1

## Часть 2

*Инструкция:* Дайте ответ одним словом

11. С помощью какого прибора, изображенного на рисунке, проверяют работоспособность кабелей?



12. Результат действия какой команды изображен на рисунке?

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\lo_st> [redacted]
Обмен пакетами с yandex.ru [77.88.21.11] с 32 байтами данных:
Ответ от 77.88.21.11: число байт=32 время=27мс TTL=52
Ответ от 77.88.21.11: число байт=32 время=28мс TTL=52
Ответ от 77.88.21.11: число байт=32 время=28мс TTL=52
Ответ от 77.88.21.11: число байт=32 время=28мс TTL=52
Статистика [redacted] для 77.88.21.11:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (<0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 27мсек, Максимальное = 28 мсек, Среднее = 27 мсек
C:\Users\lo_st>
```

## Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Перечислите основные функции, которые выполняет каждый из 7 уровней сетевой модели OSI

## Вариант 9

### Часть 1

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Плоттер – это
  - а) устройство для ручного ввода графической информации, изображений путем перемещения по планшету специальным указателем
  - б) устройства автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в ПК машинописных текстов, рисунков, чертежей.
  - в) устройства для вывода графической информации(графиков, чертежей) из ПК на бумажный носитель
  - г) верны все варианты
  
2. В электронной таблице MS Excel активная ячейка - это ячейка:
  - а) для записи команд;
  - б) формула, в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки
  - в) в которой выполняется ввод команд.
  
3. Какие функции выполняет операционная система?
  - а) обеспечение организации и хранения файлов
  - б) подключения устройств ввода/вывода
  - в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
  - г) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
  - д) правильных ответов нет
  
4. Какой из перечисленных видов компьютерных сетей используются в организациях с количеством узлов более 10 ПК требующих управления
  - а) одноранговая сеть
  - б) сеть с выделенным сервером
  - в) псевдосеть
  - г) нет правильного варианта
  
5. Основным достоинством топологии «кольцо» является:
  - а) простота реализации
  - б) надежность
  - в) удобство использования
  - г) удобство монтажа

6. Какой уровень модели OSI обеспечивает координацию связи между двумя узлами сети

- а) сетевой
- б) сеансовый
- в) физический
- г) прикладной

7. С помощью, каких протоколов осуществляется преобразование адресов из одного вида в другой

- а) сетевыми протоколами
- б) транспортными протоколами
- в) протоколы разрешения адресов
- г) протоколы межсетевого уровня

8. Физической средой передачи данных в оптоволокне, является:

- а) медная жила
- б) пара скрученных воротников
- в) сверхтонкое стеклянное волокно
- г) нет правильных вариантов

9. В каких сетях используются IP адреса класса А

- а) крупные (количество узлов 16 777 214)
- б) небольших (количество узлов 254)
- в) специальных
- г) среднемасштабные

10. Какой метод доступа использует стандарт Token Ring

- а) маркерный метод
- б) метод CSMA/CD
- в) метод CSMA/CA
- г) приоритетный доступ по требованию

## Часть 2

*Инструкция: Дайте ответ несколькими словами*

11. С помощью какой команды определяется физический MAC- адрес сетевой карты

12. Какое устройство изображено на рисунке



### Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Дайте характеристику технологии Gigabit Ethernet

### Вариант 10

### Часть 1

*Инструкция:* выберите один правильный ответ

1. Установите соответствие между программным обеспечением и назначением:

Тип программного обеспечения		Компоненты программного обеспечения	
1.	Системное программное обеспечение	а	драйвера
		б	пакеты прикладных программ
2.	Прикладное программное обеспечение	в	языки программирования
		г	утилиты
3.	Инструментальное программное обеспечение	д	пользовательские программы
		е	операционные системы

2. Стример – это.....

- а) устройство для резервного копирования больших объемов информации, в качестве носителя информации применяются кассеты с магнитной лентой емкостью 8... 12 Гбайт и больше.
- б) устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
- в) накопители на компакт-дисках.
- г) винчестер.

3. Запись – это...

- а) строка таблицы
- б) столбец таблицы
- в) совокупность однотипных данных
- г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

4. Какая из перечисленных технологий используется в основном в современных компьютерных сетях

- а) «равный с равным»
- б) «клиент – сервер»

- в) верны оба утверждения
5. Какая из перечисленных топологий чаще всего используется при построении локально-вычислительных сетей, в средних и больших организациях
- а) «кольцо»
  - б) «звезда»
  - в) «древовидная»
  - г) «шина»
6. На сетевом уровне модели OSI единицей данных протокола является
- а) сообщение
  - б) кадр
  - в) пакет
  - г) дейтаграмма
7. Какой из адресов записывают в виде шести пар шестнадцатеричных цифр разделенных тире или двоеточиями
- а) IP- адрес
  - б) MAC- адрес
  - в) маска подсети
  - г) нет правильного ответа
8. Укажите диаметр сердечника одномодового оптоволоконного кабеля
- а) от 5 до 10 мкм
  - б) 50 мкм
  - в) до 100 мкм
  - г) до 20 мкм
9. Стек TCP/IP – это:
- а) набор протоколов управления передачи
  - б) набор протоколов для сетей NetWare
  - в) стек протоколов базовой системы ввода/вывода
  - г) нет правильного варианта
10. Основным устройством при построении сети Token Ring, является
- а) концентратор
  - б) модем
  - в) маршрутизатор
  - г) нет правильного варианта

## Часть 2

**Инструкция:** *Дайте ответ несколькими словами*

11. Для чего предназначен инструмент, изображенный на рисунке



12. Какое устройство изображено на рисунке?



### Часть 3

*Инструкция:* дайте развернутый ответ на вопрос

13. Дайте характеристику технологии Fast Ethernet

### КЛЮЧ К КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

#### Часть 1

№ вопроса	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	б	в	б	а	в	г	г	а	в	1-а,г,е 2-б,д 3-в
2	б	а	а	а	в	а	г	в	в	а
3	а	б	в	б	б	а	б	а	г	а
4	в	в	а	б	в	а	б	в	б	б
5	а	б	б	б	б	а	а	в	а	б
6	в	а	в	б	а	в	в	в	б	в
7	в	б	а	г	в	б	в	б	в	б
8	а	в	в	в	а	в	б	а	в	а
9	а	б	а	б	б	б	б	а	а	а
10	в	в	в	б	в	а	б	в	а	а

#### Часть 2

Вариант	№ вопроса	
	11	12
1	шина	DNS-сервер
2	кольцо	DHCP-сервер
3	DNS-сервер	звезда
4	Древовидная/дерево	Gpedit.mse

5	MAC-адрес	IPv6
6	ячейка	Контроллер домена
7	8P8C/RJ45	regedit
8	LAN-тестер	Ping
9	Ipconfig/all	аппарат для сварки оптического волокна
10	для обжима витой пары	точка беспроводного доступа

### Часть 3

#### Вариант 1

Типы:

- Коаксиальный кабель
- Экранированная витая пара
- Неэкранированная витая пара
- Одномодовый оптоволоконный кабель
- Многомодовый оптоволоконный кабель

Характеристики:

1. Частотные характеристики
2. Полоса пропускания
3. Пропускная способность
4. Помехоустойчивость
5. Затухание

#### Вариант 2

Сервер – это компьютер, предоставляющий свои ресурсы (диски, принтеры, каталоги, файлы и т.п.) другим пользователям сети.

Типы серверов:

- Первичный контроллер домена, сервер, на котором хранится база бюджетов пользователей и поддерживается политика защиты.
  - Вторичный контроллер домена, сервер, на котором хранится резервная копия базы бюджетов пользователей и политики защиты.
  - Универсальный сервер, предназначенный для выполнения несложного набора различных задач обработки данных в локальной сети.
- Сервер базы данных, выполняющий обработку запросов, направляемых базе данных.
- Проxy сервер, подключающий локальную сеть к сети Internet.
  - Web-сервер, предназначенный для работы с web-информацией.
  - Файловый сервер, обеспечивающий функционирование распределенных ресурсов, включая файлы, программное обеспечение.
  - Сервер приложений, предназначенный для выполнения прикладных процессов. С одной стороны, взаимодействует с клиентами, получая задания, а с другой стороны, работает с базами данных, подбирая данные, необходимые для обработки.
  - Сервер удаленного доступа, обеспечивающий сотрудникам, работающим дома торговым агентам, служащим филиалов, лицам, находящимся в командировках, возможность работы с данными сети.
  - Телефонный сервер, предназначенный для организации в локальной сети службы телефонии. Этот сервер выполняет функции речевой почты, автоматического распределения вызовов, учет стоимости телефонных разговоров, интерфейса с внешней телефонной сетью.

Наряду с телефонией сервер может также передавать изображения и сообщения факсимильной связи.

- Почтовый сервер, предоставляющий сервис в ответ на запросы, присланные по электронной почте.

- Сервер доступа, дающий возможность коллективного использования ресурсов пользователями, оказавшимися вне своих сетей (например, пользователями, которые находятся в командировках и хотят работать со своими сетями). Для этого пользователи через коммуникационные сети соединяются с сервером доступа и последний предоставляет нужные ресурсы, имеющиеся в сети.

- Терминальный сервер, объединяющий группу терминалов, упрощающий переключения при их перемещении.

- Коммуникационный сервер, выполняющий функции терминального сервера, но осуществляющий также маршрутизацию данных.

- Видеосервер, который в наибольшей степени приспособлен к обработке изображений, снабжает пользователей видеоматериалами, обучающими программами, видеоиграми, обеспечивает электронный маркетинг. Имеет высокую производительность и большую память.

### **Вариант 3**

- IP-Протокол сетевого уровня
- TCP- протокол управления передачей
- UDP- протокол дейтаграмм пользователя
- SMTP-протокол передачи электронной почты
- Telnet-протокол удаленного доступа к терминалу
- NFS- протокол сетевой файловой системы
- DNS- протокол службы доменных имен
- ICMP- межсетевой протокол управления сообщениями
- RIP- протокол динамической маршрутизации
- ARP- преобразовывает IP-адрес в физический
- RARP- протокол преобразования физического адреса в IP-адрес

### **Вариант 4**

Перекрестный порядок обжима. Он в основном используется при соединении между собой различного сетевого оборудования и двух компьютеров. В данном случае один край витой пары обжимается по такому же принципу как и при прямом. Второй край витой пары отличается тем, что меняются оранжевая пара на зеленую, а именно следующий порядок:

Бело-зеленый, зеленый, бело-оранжевый, синий, бело-синий, оранжевый, бело-коричневый, коричневый. Обжимаем второй кабель, что бы жилы находились в описанном порядке и получаем патч-корд обжатый по перекрестному порядку обжима

### **Вариант 5**

Есть два порядка обжима витой пары: прямой и перекрестный. Прямой порядок обжима используется при подключении между ПК и коммутатором. Перекрестный порядок обжима используется в том случае если нужно подсоединить два коммутатора, или два компьютера. Витой парой обычно называют 4-х парный медный витой кабель. Скорость передачи 100 Мбит/с при использовании 2-х пар и до 1000 Мбит/с при использовании 4-х пар. Для стандартов 10Base-T 100Base-TX задействованы 2 пары (бело-оранжевая, оранжевая, бело-зеленая, зеленая). Для технологии 1000Base-T задействованы все 4 пары.

Для этого возьмем витую пару нужной длины очистим ее от изоляции на длину приблизительно 3-4 см (фото) (очистить от изоляции можно при помощи стриппера или обычного ножа главное не повредить внутреннюю изоляцию отдельных пар). Теперь мы видим скрученные пары: бело-оранжевая и оранжевая, бело-зеленая и зеленая, бело-синяя и

синяя и наконец, бело-коричневая и коричневая. (фото)Теперь аккуратно раскручиваем эти пары и выпрямляем их(фото). И располагаем пары в следующем порядке:

Бело-оранжевая, оранжевая, бело-зеленая, синяя, бело-синяя, зеленая, бело-коричневая  
коричневая

Теперь откусываем кончики жил таким образом, что бы все восемь жил были абсолютно ровными и имели одинаковую длину. Второй рукой берем джек RJ-45 и поворачиваем его таким образом, что бы фиксатор у джека смотрел в противоположную от лица сторону Вводим аккуратно все жилы до конца и натягиваем внешнюю изоляцию для того что бы при обжиге она была крепкозакреплена внутренним фиксатором у джека (Берем обжимку вставляем джек с жилами в специальный слот и плавно нажимаем ручки обжимки Обжимаем второй край кабеля таким же образом получаем патч-корд обжатый по прямому порядку обжима

### **Вариант 6**

Перекрестный порядок обжима. Он в основном используется при соединении между собой различного сетевого оборудования и двух компьютеров. В данном случае один край витой пары обжимается по такому же принципу как и при прямом. Второй край витой пары отличается тем, что меняются оранжевая пара на зеленую, а именно следующий порядок:

Бело-зеленый, зеленый, бело-оранжевый, синий, бело-синий, оранжевый, бело-коричневый, коричневый. Обжимаем второй кабель, что бы жилы находились в описанном порядке и получаем патч-корд обжатый по перекрестному порядку обжима

### **Вариант 7**

Основными аппаратными компонентами сети являются следующие:

1. Абонентские системы:

- компьютеры (рабочие станции или клиенты и серверы);
- принтеры;
- сканеры и др.

2. Сетевое оборудование:

- сетевые адаптеры;
- концентраторы (хабы);
- мосты;
- маршрутизаторы и др.

3. Коммуникационные каналы:

- кабели;
- разъемы;
- устройства передачи и приема данных в беспроводных технологиях.

### **Вариант 8**

Физический уровень- типы соединений сред передачи данных, физические топологии сети, способы передачи данных (с цифровым или аналоговым кодированием сигналов), виды синхронизации передаваемых данных, разделение каналов связи с использованием частотного и временного мультиплексирования.

Канальный уровень - определяет логическую *топологию* сети, правила получения доступа к среде передачи данных, решает вопросы, связанные с адресацией физических устройств в рамках логической сети и управлением передачей информации (синхронизация передачи и сервис соединений) между сетевыми устройствами

Сетевой уровень служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей, причем эти сети могут использовать совершенно различные принципы передачи сообщений между конечными узлами.

Транспортный уровень обеспечивает приложениям или верхним уровням стека - прикладному и сеансовому - передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется.

Сеансовый уровень обеспечивает управление диалогом: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, предоставляет средства синхронизации.

Представительный уровень имеет дело с формой представления передаваемой по сети информации, не меняя при этом ее содержания. За счет уровня представления информация, передаваемая прикладным уровнем одной системы, всегда понятна прикладному уровню другой системы

Прикладной уровень - это набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи сети получают доступ к разделяемым ресурсам, таким как файлы, принтеры или гипертекстовые Web-страницы, а также организуют свою совместную работу, например, с помощью протокола электронной почты

### **Вариант 9**

1000BASE-T, IEEE 802.3ab - стандарт, использующий витую пару категорий 5е. В передаче данных участвуют 4 пары. Скорость передачи данных— 250Мбит/с по одной паре. Используется метод кодирования PAM5, частота основной гармоники 62,5 МГц.

1000BASE-TX был создан Ассоциацией Телекоммуникационной Промышленности (англ. Telecommunications Industry Association, TIA). Стандарт, использует раздельную приёмо-передачу (2 пары на передачу, 2 пары на приём, по каждой паре данные передаются со скоростью 500 Мбит/с), что существенно упрощает конструкцию приёмопередающих устройств. Но, как следствие, для стабильной работы по такой технологии требуется кабельная система высокого качества, поэтому

1000BASE-X - общий термин для обозначения стандартов со сменными приёмопередатчиками GBIC или SFP.

1000BASE-SX, IEEE 802.3z - стандарт, использующий многомодовое оптоволокно. Дальность прохождения сигнала без повторителя до 550 метров.

1000BASE-LX, IEEE 802.3z - стандарт, использующий одномодовое оптоволокно. Дальность прохождения сигнала без повторителя до 5 километров

1000BASE-LX10, IEEE 802.3ah - стандарт, использующий одномодовое оптоволокно. Дальность прохождения сигнала без повторителя до 10 километров.

1000BASE-CX — стандарт для коротких расстояний (до 25 метров), использующий твинаксиальный кабель с волновым сопротивлением 150 Ом. Заменён стандартом 1000BASE-T и сейчас не используется.

1000BASE-LH (Long Haul) - расширение стандарта LX, использует одномодовое оптоволокно. Дальность прохождения сигнала без повторителя до 50километров.

1000BASE-LX WDM - расширение стандарта LX, позволяющее по одному оптическому волокну одномодового кабеля передавать сигнал до 40 км. Интерфейсы бывают двух видов, отличаются длиной волны передатчика и маркируются одной латинской буквой T (передатчик 1550 нм, приемник 1310 нм) или R(передатчик 1310 нм, приемник 1550 нм).

1000BASE-ZX не стандартизированный, однако использующееся расширение стандарта LX. Позволяет передавать сигнал на расстояние до 80 км по одномодовому оптоволокну

### **Вариант 10**

100BASE-T - общий термин для обозначения стандартов, использующих в качестве среды передачи данных витую пару. Длина сегмента до 100 метров.

Включает в себя стандарты 100BASE-TX, 100BASE-T4 и 100BASE-T2.

100BASE-TX, IEEE 802.3u— развитие стандарта 10BASE-T для использования в сетях топологии «звезда». Задействована витая пара категории 5, фактически используются только две неэкранированные пары проводников, поддерживается дуплексная передача данных, расстояние до 100 м.

100BASE-T4 - стандарт, использующий витую пару категории 3. Задействованы все четыре пары проводников, передача данных идёт в полудуплексе. Практически не используется.

100BASE-T2 - стандарт, использующий витую пару категории 3. Задействованы только две пары проводников. Поддерживается полный дуплекс, когда сигналы распространяются в противоположных направлениях по каждой паре.

100BASE-SX - стандарт, использующий многомодовое оптоволокно. Максимальная длина сегмента 400 метров в полудуплексе (для гарантированного обнаружения коллизий) или 2 километра в полном дуплексе.

100BASE-FX - стандарт, использующий одномодовое оптоволокно. Максимальная длина ограничена только величиной затухания в оптоволоконном кабеле и мощностью передатчиков.

100BASE-FX WDM - стандарт, использующий одномодовое оптоволокно. Максимальная длина ограничена только величиной затухания в оптоволоконном кабеле и мощностью передатчиков. Интерфейсы бывают двух видов, отличаются длиной волны передатчика и маркируются одной латинской буквой: T (передатчик 1550 нм, приемник 1310 нм) или R (передатчик 1310 нм, приемник 1550 нм). В паре могут работать только парные интерфейсы: с одной стороны передатчик на 1310 нм, а с другой — на 1550 нм.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
158	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 01.03 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:  
настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;

- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);

- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей;

разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;

составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;

определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных;

осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;

- технические характеристики стационарного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;

- настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;

- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;

принципы построения сетей мультисервисного доступа;

построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlayServices, Quad Play Services;

методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;

методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;

классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;

работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;

принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет,

типы оконечных кабельных устройств;

назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;

правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;

топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;

назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;

назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;

правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;

методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;

возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;

оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Самостоятельный класс сетей, строящихся на основе концепции NGN, на базе которых может быть осуществлено предоставление широкого набора, как традиционных, так и базовых услуг, это:
  - а) ISDN;
  - б) Мультисервисные сети;
  - в) Инфокоммуникационная сеть;
  - г) Сети доступа.
2. Сеть связи, обеспечивающая подключение терминальных устройств пользователя к оконечному узлу мультипротокольной сети, называется:
  - а) ISDN;
  - б) Мультисервисные сети;
  - в) Традиционная сеть связи;
  - г) Сети доступа.
3. Сети, изначально предназначенные для предоставления услуг связи одного вида, называется:
  - а) NGN;
  - б) Традиционные сети;
  - в) Инфокоммуникационная сеть;
  - г) Сети доступа.
4. Сети ЕСЭ разделяются на сети доступа и транспортные сети по:
  - а) Способу организации каналов ;
  - б) Территориальному делению;
  - в) Функциональному признаку;
  - г) Кодам нумерации.
5. Процесс постепенного сближения различных по своему назначению технологий и служб связи с целью унификации оборудования и расширения функциональных возможностей, называется:
  - а) Интеграция;
  - б) Конвергенция;
  - в) Мультиплексирование;
  - г) Коммутация.
6. В состав транспортной сети NGN могут входить:
  - а) Транзитные узлы;
  - б) Оконечные узлы;
  - в) Контроллеры сигнализации;
  - г) Шлюзы.
7. Подключение традиционных сетей связи к мультисервисным сетям обеспечивает:
  - а) Контроллер сигнализации;
  - б) Шлюз;
  - в) Оконечные узлы;
  - г) Транзитные узлы.
8. Предоставление услуг переноса - это назначение:
  - а) Транспортной сети;
  - б) Канального уровня;
  - в) Инфокоммуникационных услуг;
  - г) Нет верного ответа.
9. В каком году был обнародован первый проект сети с коммутацией пакетов:
  - а) 1985 г;

- б) 1974 г;
- в) 1978 г;
- г) 1964 г.

10. Свойство обслуживания, состоящее в предоставлении услуги на время сеанса связи всегда, когда это необходимо пользователю:

- а) целостность;
- б) действенность;
- в) обеспеченность;
- г) бесперебойность.

11. Уровень воспроизведения сигнала в пункте приема объектом сети, находящимся в состоянии готовности:

- а) качество передачи;
- б) качество приема;
- в) готовность;
- г) безотказность.

12. Сети связи, образуемые в пределах территории одного или нескольких субъектов РФ (регионы) называется:

- а) Магистральными сетями;
- б) Зоновыми сетями;
- в) Местными сетями;
- г) Международными сетями.

13. Какой код нумерации в сетях стационарной связи, охватывающие территорию восьмимиллионной зоны:

- а) код ABC;
- б) код DEF;
- в) код ABD;
- г) код BEF.

14. Коммутируемые сети делят на:

- а) сети с коммутацией пакетов;
- б) сети с коммутацией каналов;
- в) сети с коммутацией сообщений;
- г) все ответы верны.

15. На каких уровнях модели ВОС оказываются инфокоммуникационные услуги:

- а) верхние;
- б) средние;
- в) нижние;
- г) нет верного ответа.

16. Посредником между поставщиком услуг и пользователем с целью адаптации услуги и его индивидуальным требованиям является:

- а) брокер;
- б) ретейлер;
- в) поставщик услуг;
- г) нет верного ответа.

17. Решение задач, связанных с конвергенцией услуг и сетей, возлагается на:

- а) Программный коммутатор и медиашлюз;
- б) Мультиплексор;
- в) Контроллер сигнализации;
- г) Шлюз и оконечный узел.

18. Задачей уровня управления коммутацией и передачей информации является:

- а) передача информации пользователю и коммутация;
- б) управление потоками;

в) обработка информации сигнализации;

г) маршрутизация вызовов.

19. Функции управления логикой услуг и приложений содержит:

а) уровень управления коммутацией;

б) транспортный уровень;

в) уровень управления услугами;

г) физический уровень

20. Функции переноса и коммутации в NGN сетях выполняют:

а) оконечные узлы;

б) транзитные узлы;

в) шлюзы;

г) контроллеры сигнализации.

21. Совокупность нескольких узлов служб или узлов управления услугами, задействованных для предоставления одной и той же услуги, образуют:

а) платформу управления услугами;

б) платформу интеллектуальной сети связи;

в) узел служб;

г) узел управления услугами.

22. К интерактивным услугам относятся:

а) диалоговые, почтовые;

б) трансляционные без влияния пользователя;

в) трансляционные с возможностью активного управления со стороны пользователя;

г) нет верного ответа.

23. Любой стандарт, используемый для построения профиля называется:

а) базовым;

б) вспомогательным;

в) вторичным;

г) нет верного ответа.

24. ISDN – это:

а) цифровая сеть с интеграцией служб;

б) сеть связи следующего поколения;

в) пассивная оптическая сеть;

г) Интернет протокол.

25. Какой уровень протокольной модели сети доступа обеспечивает создание и обслуживание маршрутов передачи данных для пользователей с различными терминалами и запросами на услуги связи:

а) уровень пути;

б) уровень канала;

в) уровень управления;

г) уровень среды передачи.

26. Блок AF (Access Function) в мультисервисных сетях необходим для осуществления:

а) функции обработки в доступе;

б) функций системного управления;

в) функции передачи;

г) функции сбора информации.

27. TDMA – это:

а) множественный доступ с временным разделением каналов;

б) множественный доступ с кодовым разделением каналов;

- в) множественный доступ с частотным разделением каналов;  
 г) спектральное разделение по длинам волн.
28. Многофункциональный протокол управления доставкой сообщений переменной длины в сети передачи данных с коммутацией пакетов:  
 а) SIP;  
 б) OKCS№7;  
 в) H.323;  
 г) IP.
29. Совокупность каналов сигнализации, оконечных и транзитных пунктов образуют:  
 а) транспортную сеть;  
 б) сеть сигнализации;  
 в) подсистема передачи сообщений;  
 г) подсистема передачи служебной информации.
30. Топологию, образуемую геометрической конфигурацией физических линий связи и сетевых узлов – это:  
 а) Физическая топология;  
 б) Иерархическая топология;  
 в) Логическая топология;  
 г) Нет верного ответа.

Эталон верных ответов

1	А
2	Г
3	Б
4	В
5	Б
6	А Б В Г
7	Б
8	А
9	Б
10	Б
11	А
12	Б
13	В
14	Г
15	А
16	Б
17	А
18	Б В Г
19	В
20	Б
21	А
22	А
23	А
24	А
25	А
26	А
27	А
28	Б
29	Б
30	А

## Часть В

1. На прикладном уровне стека TCP/IP взаимодействует протокол

Ответ: SMTP

2. Достоинство архитектуры TCP/IP

Ответ: упрощение процедуры маршрутизации

3. Конференция в режиме реального времени, это

Ответ: IRC

4. Длина адреса в протоколе IPv6 равна

Ответ: 128 бит

5. Максимальная длина IP-дейтаграммы

Ответ: 576 байт

6. Сколько уровней адресации в IPv6

Ответ: 5

7. Год становления глобальной сети Internet

Ответ: 1986

8. Шлюз, который выполняет преобразование речевой информации, поступающей со стороны ТфОП с постоянной скоростью, в вид, пригодный для передачи по сетям с маршрутизацией пакетов IP:

кодирование и упаковку речевой информации в пакеты RTP/UDP/IP, а также обратное преобразование носит название:

Ответ: транспортного

9. Сетевым протоколом какого уровня является протокол SIP в модели взаимодействия открытых систем?

Ответ: прикладного уровня

10. Какими стандартами описывается Ethernet?

Ответ: IEEE 802.3

## Часть С

**Вопрос на установление соответствия:**

1. Архитектура IMS обычно делится на три горизонтальных уровня. Установите соответствие между уровнями по выполнению возложенных задач:

1) осуществляет управления сеансами связи  
 2) содержит набор серверов приложений, которые уже могут не являться элементами IMS, и включает в свой состав как мультимедийные IP-приложения, базирующиеся на протоколе SIP -Т, так и приложения, реализуемые в мобильных сетях на базе виртуальной домашней среды.

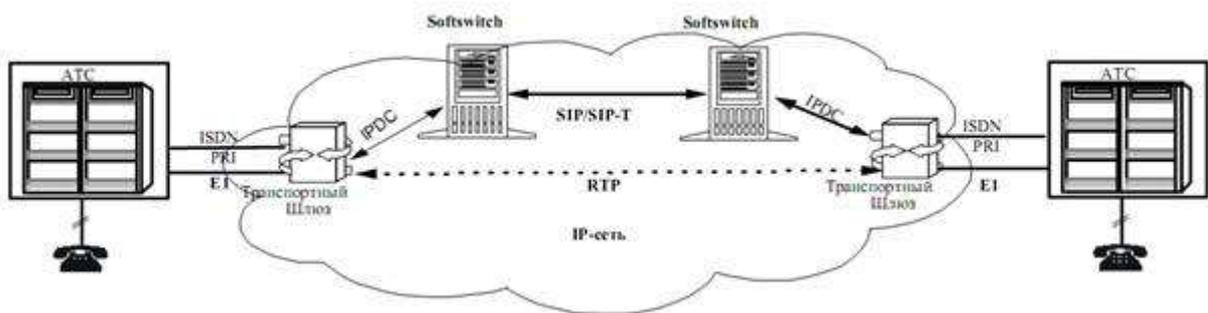
3) организует сеанс связи при помощи сигнализации протокола инициации сеанса и обеспечивает транспортные услуги с конвергированием голоса из аналогового или цифрового сигнала в IP-пакеты использованием протокола RTP

- а) Транспортный уровень
- б) Уровень управления вызовами и сеансами
- в) Уровень услуг

**Ответ: 1-б 2-в 3-а**

**2 Вопрос на установление правильной последовательности**

Установите правильную последовательность при транзите телефонного трафика через IP-сеть с использованием сигнализации ISDN:



- 1 Сигнальная информация сначала преобразуется в сообщения IPDC
- 2 Преобразованная информация передается к устройству Softswitch
- 3 Поток от вызывающей станции пройдет через транспортный шлюз

**Ответ: 3-1-2**

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
  - часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
  - часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа
- С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 40 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 10 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 3 балла

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 6 баллов

Максимальное количество баллов – 30.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;
- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;
- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов;
- производить коммутацию систем видеонаблюдения.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения;
- принципы построения систем безопасности объектов,
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. При обследовании технического состояния зданий и сооружений объектами рассмотрения являются:

**А) грунты основания и следующие основные несущие конструкции: фундаменты, ростверки и фундаментные балки; стены, колонны, столбы; перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны), а также балконы, эркеры, лестницы, подкрановые балки и фермы, связевые конструкции, элементы жесткости, стыки и узлы, сопряжения конструкций между собой;**

Б) грунты основания, и следующие основные несущие конструкции: фундаменты, ростверки и фундаментные балки; стены, колонны, столбы; перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны);

В) грунты основания и следующие основные несущие конструкции: фундаменты, ростверки и фундаментные балки; стены, колонны, столбы; перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны), а также балконы, эркеры, лестницы, подкрановые балки и фермы;

Г) несущие конструкции: фундаменты, ростверки и фундаментные балки; стены, колонны, столбы; перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны), а также балконы, эркеры, лестницы, подкрановые балки и фермы, связевые конструкции, элементы жесткости, стыки и узлы, сопряжения конструкций между собой.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. Сколько этапов проводится при обследовании технического состояния зданий и сооружений:

А) 1 этап;

Б) 2 этапа;

**В) 3 этапа;**

Г) 4 этапа

*Инструкция: множественный выбор*

3. Обследование технического состояния зданий и сооружений проводится в несколько этапов, выберите их:

**А) подготовка к проведению обследования и предварительное (визуальное) обследование;**

**Б) детальное (инструментальное) обследование;**

В) внешний осмотр.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. Подготовительные работы осуществляются с целью:

**А) ознакомления с сооружением обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, а также сбора и анализа проектно-технической документации, составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания;**

Б) предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и, при необходимости, инженерного оборудования по внешним признакам. В результате определяется необходимость проведения детального (инструментального) обследования и уточнение программы работ. При этом осуществляется сплошное визуальное обследование конструкций здания и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми их замерами и фиксацией;

В) обнаружения характерных трещин, перекосов частей здания или сооружения, разломов сети и прочих повреждений и деформаций, свидетельствующих о неудовлетворительном состоянии грунтового основания.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Предварительное (визуальное) обследование осуществляется с целью:

**А) ознакомления с сооружением обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий, а также сбора и анализа проектно-технической документации, составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания;**

Б) предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и, при необходимости, инженерного оборудования по внешним признакам. В результате определяется необходимость проведения детального (инструментального) обследования и уточнение программы работ. При этом осуществляется сплошное визуальное обследование конструкций здания и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми их замерами и фиксацией;

В) обнаружения характерных трещин, перекосов частей здания или сооружения, разломов сети и прочих повреждений и деформаций, свидетельствующих о неудовлетворительном состоянии грунтового основания.

*Инструкция: вопрос на установление соответствия*

6.

Методы обследования зданий и сооружений	Описание метода
Ультразвуковой метод обследования зданий и сооружений	применяется для определения плотности бетона, камня и сыпучих материалов
Радиометрический метод обследования зданий и сооружений	применяется для определения объемной деформации здания, а также для определения осадки фундамента
Тепловизионный метод обследования зданий и сооружений	используется для определения скрытых дефектов материалов и конструкций из, определения прочности бетона, а также для определения глубины, ширины раскрытия трещин в бетоне или каменной кладке, анализа качества сварных швов и толщины металлоконструкций
Нивелирование, теодолитная съемка и фотограмметрия	применяется для определения уровня теплозащиты здания, для диагностики систем водоснабжения и отопления, для определения зон аномального перегрева электроприборов

**1-3; 2-1; 3-4; 4-2**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Магнитоконтактные извещатели предназначены:

А) для блокировки перемещающихся конструкций;

**Б) для блокировки стеклянных поверхностей;**

В) для блокировки межкомнатных перекрытий.

*Инструкция: множественный выбор*

8. Саботаж:

- А) отказ работы извещателя;
- Б) лишение способности датчика реагировать на движение;
- В) попытка блокировки датчика**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Магнитоконтактные извещатели состоят из:

- А) приемника и передатчика;
- Б) датчика разбития стекла и датчика перемещения конструкций;
- В) магнита и геркона**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. Магнит располагают на:

- А) подвижной части блокируемого элемента;**
- Б) неподвижной части блокируемого элемента

*Инструкция: множественный выбор*

11. Какие из перечисленных магнитоконтактных извещателей используются для скрытого монтажа на магнитопроводящих конструкциях:

- А) ИО102-20;
- Б) ИО102-5;**
- В) ИО102-6.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. Магнитоконтактный извещатель устанавливается от вертикальной линии раствора на расстоянии не более:

- А) 250 мм;
- Б) 200 мм;**
- В) 150 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13 Принцип работы магнитоконтактных извещателей основан:

- А) создании магнитного поля и замыкании геркона;**
- Б) на кратковременном размыкании контактов геркона под действием вибрации от удара;
- В) на преобразовании механических колебаний охраняемой поверхности в электрический сигнал;

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14. Ударноконтактные извещатели предназначены:

- А) для блокировки остекленных строительных конструкций на разрушение;
- Б) для блокировки подвижных строительных конструкций на открывание;
- В) для блокировки остекленных строительных конструкций на разрушение и подвижных строительных конструкций на открывание.**

*Инструкция: множественный выбор*

15. Провода и кабели должны крепиться к строительным конструкциям:

- А) при помощи гвоздей;
- Б) при помощи скреп и скоб из тонколистовой оцинкованной стали;**
- В) при помощи полиэтиленовых эластичных скоб;
- Г) методом приклеивания

16. *Вставить пропущенное слово*

Техническое средство ОПС для обнаружения проникновения, пожара, а также формирования извещения о событии - **извещатель**

17. *Вставить пропущенное слово*

Техническое средство охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, предназначенное для оповещения людей, находящихся на удалении от охраняемого объекта - **оповещатель**

18. *Вставить пропущенное слово*

**Шлейф сигнализации**- электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей, включающая в себя вспомогательные элементы и соединительные провода, предназначенные для передачи на ППК извещений, а в некоторых случаях и для подачи электропитания на извещатели.

19. *Вставить пропущенное слово*

**Прибор приемно-контрольный**- техническое средство охранной или охранно-пожарной сигнализации для приема извещений от извещателей, преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, дальнейшей передачи извещений, включения оповещателей и электропитания извещателей.

20. *Вставить пропущенное слово*

Количество контролируемых шлейфов сигнализации ППК –

21. *Установите соответствие между извещателями и их марками:*

пассивный оптико-электронный	«Астра-5»
активный оптико-электронный	«Астра-С»
вибрационный	«Вектор-СПЭК»
звуковой	«Аргус-3»
радиоволновый	«Шорох-2»

**1-1, 2-3, 3-5, 4-2, 5-4**

22. *Установите соответствие между извещателями и принципами их работы:*

Дифференциальный тепловой ПИ срабатывающий при превышении максимально-дифференциальный ПИ	определенного значения температуры окружающей среды
срабатывающий при превышении	определенного значения скорости нарастания температуры окружающей среды
Максимальный тепловой ПИ срабатывающий при превышении определенного значения температуры	срабатывающий при превышении определенного значения температуры окружающей среды и при превышении определенного значения скорости

окружающей среды и при превышении определенного значения скорости нарастания температуры окружающей среды	нарастания температуры окружающей среды
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

1-2, 2-3, 3-1

23. Установите соответствие между извещателями и их функциональным назначением:

омический	разрушение стеклянных и строительных конструкций
вибрационный	разрушение строительных конструкций движения в контролируемой зоне
магнитоконтактный	разрушение стеклянных конструкций
оптико-электронный	открывание и смещение предметов
радиоволновый	охрана отдельных предметов

1-3, 2-1, 3-2, 4-5, 5-4

24. Установите соответствие между извещателями и принципами их работы:

«Астра-5»	воздействие магнитного поля
«Шорох-2»	анализ сигналов в звуковом диапазоне
«Аргус-3»	пьезоэлектрический эффект
ИО102-6	регистрация изменения интенсивности инфракрасного излучения в зоне обнаружения
«Астра-С»	излучение в окружающее пространство электромагнитного поля и регистрация его изменений

1-5, 2-3, 3-4, 4-3, 5-1

25. Инструкция: выберите правильный вариант ответа:

Для борьбы с саботажем используется :

- А) схема обработки сигнала;
- Б) схема антимаскинга;**
- В) оптическое окно

26. Инструкция: выберите правильный вариант ответа:

Оптическая система предназначена:

- А) для преобразования инфракрасного излучения в электрический сигнал
- Б) для фокусировки излучения на пироприемник**
- В) конфигурацию зоны обнаружения

27. Инструкция: выберите правильный вариант ответа:

Пироприемник предназначен:

- А) для преобразования ультразвукового сигнала в электрический сигнал
- Б) для преобразования магнитного поля в электрический сигнал
- В) для преобразования радиоволнового сигнала в электрический сигнал
- Г) для преобразования инфракрасного излучения в электрический сигнал**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28. Что из перечисленного является преградой для прохождения сигнала радиоволнового извещателя?

- А) деревянные двери
- Б) стекла
- В) перегородки
- Г) сейфы
- Д) все вышеперечисленные.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29. Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на извещатели конкретных типов

- А) нет
- Б) да**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30. Резерв информационной емкости ППК, предназначенных для работы с неадресными пожарными извещателями должен быть не менее 10%.

- А) да**
- Б) нет

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

31. В зависимости от вида и концентрации денежных, валютных, культурных и других материальных ценностей, размещенных на объекте, объекты и помещения подразделяются на:

- А) 2 категории
- Б) 4 категории**
- В) 3 категории

32. Установите соответствие зон по доступности:

первая зона	помещения, доступ в которые разрешен ограниченному кругу сотрудников
вторая зона	помещения, доступ в которые имеют лишь строго определенные должностные лица
третья зона	помещения, доступ в которые для сотрудников и клиентов не ограничен

**1-3, 2- 2, 3-1**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

33. Провода и кабели закрепляются у вводов в приборы и распределительные коробки на расстоянии:

- А) 50-100 мм;**
- Б) 10-20 мм;
- В) 20-50 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

34. Для удобства обслуживания в приборе или распределительной коробке необходимо предусматривать запас кабеля;

- А) 5-10 мм;**

- Б) 10-15 мм;**
- В) 50-100мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

35. Одним шлейфом пожарной сигнализации с пожарными извещателями не имеющими адреса, допускается оборудовать зону контроля, включающую:

- А) помещения, расположенные не более чем на двух сообщающихся между собой этажах, при суммарной площади помещений 300 м<sup>2</sup> и менее;
  - Б) до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м<sup>2</sup>, расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль;
  - В) до двадцати изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м<sup>2</sup>, расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль, при наличии выносной световой сигнализации о срабатывании пожарных извещателей над входом в каждое контролируемое помещение;
- Г) все ответы верны**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

36. В каждом защищаемом помещении следует устанавливать:

- А) не менее трех пожарных извещателей;
- Б) не менее двух пожарных извещателей;**
- В) один пожарный извещатель;

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

37. Точечные пожарные извещатели следует устанавливать:

- А) на стене;
- Б) под перекрытием;**
- В) на электроустановках

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

38. Индикаторы пожарных извещателей должны быть направлены:

- А) в самый темный угол помещения;
- Б) к двери;**
- В) не имеет значения.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

39. Сколько ШС в ППК будет задействовано, если подключить извещатель с объединенной передачей извещений «Тревога» и «Вскрытие»?

- А) один;**
- Б) два.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

40. При открытой параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями ШС и соединительных линий силовыми и осветительными проводами и кабелями должны быть:

- А) не более 0,5 м;
- Б) не менее 0,5 м;**
- В) 10 см.

## Часть В

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

1. ГОСТ Р 51558-2014 - ....

**Ответ:** Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

2СНиП 21-01-97.....?

**Ответ:** Пожарная безопасность зданий и сооружений

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

3 Для обнаружения попыток открыть такие строительные конструкции как окна, двери, ворота и люки используют..... ?

**Ответ:** Магнитоконтактные извещатели

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

4 Для защиты от пролома или разрушения иным способом стен, перекрытий, решеток используют...?

**Ответ:** Вибрационные извещатели

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

5 При установке точечных пожарных извещателей под перекрытием их следует размещать на расстоянии от стен.....

**Ответ:** не менее 0,1 м.

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

6Помимо "классического" варианта с блоком питания, IP видеонаблюдение позволяет использовать технологию.....

**Ответ:** подачи напряжения непосредственно по линии передачи данных (PoE)

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

7 Витая пара 5 категории обеспечивает передачу 100 Мбит/с. Объем потока IP камеры разрешением 1 мегапиксель составляет примерно 6 Мбит. С учетом минимально необходимого 30% запаса пропускной способности, по данной паре можно передать сигнал от \_\_\_\_\_ указанных камер ?

**Ответ:**  $100 \text{ Мбит/с} - 30 \text{ Мбит/с} / 6 \text{ Мбит/с} = 11,66$  (12 камер)

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

8 От какого параметра зависит угол обзора видеокамер?

**Ответ:** Фокусное расстояние

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

9 Какой параметр характеризует видимый обхват наблюдаемого пространства. Напрямую зависит от фокусного расстояния объектива и размера ПЗС-матрицы.

**Ответ:** Угол обзора

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

10 Способность устройства уверенно фиксировать минимальные размеры объекта наблюдения на определённом расстоянии до камеры называется.....:

**Ответ:** Чёткость изображения, или разрешение камер наблюдения

## Часть С

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

1. Что представляют собой регламентные работы по техническому обслуживанию?

**Ответ:**

Представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по проведению профилактических осмотров, разработанных с учётом требований «Правил пожарной безопасности в РФ», СНиП, ГОСТов, инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

2 Перечислите основные цели и задачи технического обслуживания:

**Ответ:**

- обеспечение контроля технического состояния оборудования комплексных систем безопасности, и их механических частей ;
- поддержание оборудования в исправном состоянии, предупреждение отказов в работе и продление заложенного ресурса;
- выявление и устранение неисправностей и причин «ложных срабатываний», уменьшение их количества;
- предотвращение и ликвидация последствий воздействия неблагоприятных климатических, производственных и других факторов;
- анализ эффективности и обобщение сведений о результатах выполненных работ, разработка мероприятий по совершенствованию форм и методов технического обслуживания.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

3 Опишите этапы установки IP камеры видеонаблюдения:

**Ответ:**

- выбора места установки;
- процесса крепления видеокамеры на несущую конструкцию;
- прокладки кабельных сетей.
- при использовании проводных соединений помимо камер потребуется установка сетевых (IP) коммутаторов.
- для обработки, просмотра и хранения видео информации, поступающей с IP камер потребуется установка дополнительного оборудования: видеорегистратора или видеосервера (в зависимости от количества устанавливаемых камер, их технических характеристик и требуемой глубины архива определяется объем памяти носителя информации. Чаще всего для этих целей используется жесткий диск (HDD)).

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

4 Охранное освещение должно обеспечивать

**Ответ:**

- необходимую равномерную освещенность периметра (зоны отторжения) с расчетом, чтобы светоточки от светильников перекрывались и образовывали сплошную полосу шириной 3...4 м;

- возможность автоматического включения освещения на одном участке или всем периметре при срабатывании сигнализации;
- возможность управления освещением — включение любого участка или всего периметра.

Светильники охранного освещения должны устанавливаться в непосредственной близости к линии ограждения внутри территории в местах, удобных и безопасных для обслуживания.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

5. Производство пусконаладочных работ осуществляется в несколько этапов. Перечислите их и опишите:

**Ответ:**

- подготовительные работы;
- наладочные работы;
- комплексная наладка технических средств.

На этапе выполнения подготовительных работ должны быть изучены эксплуатационные документы на технические средства сигнализации, оборудованы необходимым инвентарем и вспомогательной оснасткой рабочие места наладчиков.

На этапах наладочных работ и комплексной наладки должна производиться корректировка ранее проведенной регулировки технических средств, в том числе:

- доведение параметров настройки до значений, при которых технические средства могут быть использованы в эксплуатации;
- вывод аппаратуры на рабочий режим;
- проверка взаимодействия всех ее элементов в режимах «Тревога», «Пожар», «Неисправность» и т.д.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств (без ложных сигналов тревоги).

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	39	40	10	5
41 – 55	54	50	12	6
56 - 70	69	60	14	7
71 – 85	82	70	16	8
86 – 100	95	80	18	9
≥ 101	108	90	20	10

<b>Сводная таблица критериями баллов</b>	
<b>Части</b>	<b>Баллы</b>
А	40
В	30
С	30
<b>Итого(макс. баллы)</b>	<b>100</b>

<b>Критерии оценок</b>	
<b>Баллы</b>	<b>Оценки</b>
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 02.01 Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией  
пакетов и каналов**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного междисциплинарного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 90 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного междисциплинарного курса каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

**ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;

разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;

читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;

осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;

осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);

разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;

использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;

конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;

производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,

выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;

анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;

устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.

осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;

составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;

составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;

архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;

принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;

организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;

принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;

принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;

структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;

технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям:

модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;

построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;

узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;

оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;

систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Что означает слово коммутация (switching)?
  - А) открыть, закрыть.
  - Б) включение, отключение.**
  - В) передать.
2. Соединение определенного входа с определенным выходом по запросу на время,  
требуемое для обмена информацией между ними – это:
  - А) коммутация**
  - Б) модуляция.
  - В) проключение.
3. Где выполняются функции BORSCHT?
  - А) в абонентском комплекте**
  - Б) в комплекте соединительных линий
  - В) в комплекте абонентских и соединительных линий
4. Пространственная коммутация означает, что информация переносится из одного временного тракта в другой.....
  - А) с изменением временного положения
  - Б) без изменения временного положения**
  - В) с изменением информации
5. Назначение аварийной сигнализации на АТС:
  - А) согласование передающей и приёмной части оборудования;
  - Б) сообщение о повреждениях в работе АТС;**
  - В) сообщение о начале передачи информации.
6. Алгоритм приема номера вызываемого абонента предназначен для
  - А) фиксации номера**
  - Б) набора номера
  - В) передача номера
7. Назначение модуля коммутации в ЦАТС
  - А) для коммутации вызывающих абонентов
  - Б) для коммутации вызываемых абонентов
  - В) для коммутации цифровых каналов**
8. Характеристика пространственного коммутатора
  - А) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИМК линию на другую позицию
  - Б) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИМК линию с сохранением порядка слов**
  - В) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИМК линию на следующую позицию
9. Реализация пространственных коммутаторов осуществляется
  - А) с помощью функциональных запоминающих устройств
  - Б) с помощью коммутационной матрицы с системой управления**
  - В) с помощью систем ИКМ

10. Какой вид коммутации заложен в основе ISDN?  
А) коммутация каналов;  
Б) коммутация пакетов;  
**В) коммутация каналов и пакетов**
- 11 Структура системы цифровой коммутации S-12:  
А) это коммутационное поле с терминальными модклями;  
Б) это коммутационное поле, управляемое большой ЭВМ;  
**В) это коммутационное поле с управляемой большой ЭВМ и терминальные модули с малыми ЭВМ.**
12. Какие системы цифровой коммутации можно применять для междугородней связи?  
А) АХЕ-10,М-200,EWSD;  
**Б) АХЕ-10,EWSD,С&С08;**  
В) АХЕ-10,EWSD,Элком.
- 13.Какие системы цифровой коммутации можно использовать как учрежденческие АТС?  
  
А) М-200, Элком,С&С08.  
**Б) М-200, Элком.**  
В) АХЕ-10,М-200.
14. Какие способы управления используются в цифровых АТС?  
**А) централизованный, децентрализованный, иерархический.**  
Б) централизованный, иерархический.  
В) цетрализованный, децентрализованный.
15. Какое оборудование соединяют между собой соединительными линиями?  
А) абонентские устройства.  
Б) коммутационные узлы, находящиеся в разных городах  
**В) коммутационные узлы, находящиеся на территории одного города**
16. Какое оборудование соединяют междугородными линиями?  
А) коммутационные узлы, находящиеся на территории одного города  
Б) абонентские устройства  
**В) коммутационные узлы, находящиеся в разных городах**
17. Назначение ОЗУ цифровых АТС  
А) для хранения всей информации при обслуживании вызова  
**Б) для хранения изменяющейся информации о состоянии коммутационных устройств, устройств**  
В) для хранения программ.
18. Назначение ПЗУ цифровых АТС  
А) для хранения программ, постоянных данных о структуре коммутационного поля  
Б) для хранения информации о ДВО  
В) для хранения информации о нагрузке на АТС
19. Система цифровой коммутации Элком используется:

**А) на сельских, городских, ведомственных телефонных сетях**

Б) на сельских, городских телефонных сетях

В) на сельских, ведомственных телефонных сетях

20. Для каких служб предназначена система сигнализации ОКС№7?

А) для телефонии

Б) для телефонии и передачи данных

**В) для телефонии, передачи данных и служб управления**

21. Выносы организуются на цифровых АТС сельской сети связи...

**А) в качестве оконечных и удаленных станций**

Б) для разделения аналоговых и цифровых абонентских линий

В) если на центральной станции нет возможности разместить оборудование

22. Как называется коммутация, когда по переданному адресу предоставляется тракт между передатчиком и приемником на все время передачи информации в реальном масштабе времени?

А) коммутация сообщений

**Б) коммутация каналов**

В) коммутация пакетов

23. Назначение модуля оператора ЦАТС

А) организация управления станцией, в первую очередь управление процессом выполнения соединения

Б) поддержание взаимосвязи со всеми модулями ЦАТС

**В) выдает информацию о состоянии оборудования в процессе выполнения соединений.**

24. Как называется коммутация, когда сообщение разбивается на части одинакового объема и их передача может осуществляться по одному или нескольким путям?

А) коммутация каналов

Б) коммутация сообщений

**В) коммутация пакетов.**

25. Основные функциональные части ЦАТС Элком

А) интеллектуальная платформа, поле коммутации, терминальные модули, подсистема транспорта;

**Б) интеллектуальная платформа, подсистема транспорта, терминальные модули, модули управления;**

В) модули управления.

26. Модуль соединительных линий ЦАТС Элком выполняет функции:

А) управления соединением;

**Б) подключения соединительных линий;**

В) преобразования линейных сигналов.

27. Система цифровой коммутации АХЕ-10 используется как

А) городская АТС;

- Б) городская или сельская АТС;  
В) **междугородная и городская АТС.**
28. Виды процессоров цифровых систем коммутации  
А) центральный, региональный, внешний;  
Б) **центральный, региональный, специализированный;**  
В) центральный, специализированный.
29. Система АХЕ-10. Структура системы:  
А) АХЕ-10 состоит из коммутационного оборудования и вычислительной машины для управления;  
Б) АХЕ-10 состоит из большой вычислительной машины для управления коммутационным оборудованием;  
В) **АХЕ-10 состоит из коммутационного оборудования АРТ и СУ и АРЗ.**
30. Виды цифровой коммутации  
А) **временная, пространственная;**  
Б) временная, пространственная, групповая.  
В) временная, пространственная, абонентская.
31. Характеристика централизованного управления систем коммутации  
А) управление осуществляется от центрального управляемого устройства к периферийным;  
Б) **управление осуществляется одним центральным управляющим устройством;**  
В) управление осуществляется иерархически от одной вычислительной машины.
32. Характеристика распределенного управления  
А) **управление осуществляется поблочно;**  
Б) управление осуществляется на ступенях искания и в блоках абонентских линий и соединительных линий;  
В) управление осуществляется управляющими устройствами, входящими в центральное управление.
33. Реализация временных коммутаторов  
А) с помощью управляемых переменных линий задержки или с использованием цифровых запоминателей ;  
Б) **с помощью систем ИКМ;**  
В) с помощью адресных систем управления.
34. Работа управляющих устройств АТС в режиме разделения нагрузки это:  
А) ЭУМ/ электронно – управляющие машины работают синхронно, непрерывно сравнивая результаты;  
Б) ЭУМ работают поочередно;  
В) **ЭУМ работают независимо друг от друга;**
35. Работа управляющих устройств АТС в синхронном режиме это:  
А) электронно – управляющие машины (ЭУМ) работают поочередно;  
Б) ЭУМ работают независимо друг от друга;  
В) **ЭУМ работают одновременно, непрерывно сравнивая результаты.**

36. Назначение поля коммутации системы Элком

- А) для коммутации цифровых каналов;
- Б) для коммутации цифровых и аналоговых каналов;
- В) для коммутации цифровых каналов и сигналов управления.**

37. Временная коммутация это:

- А) перестановка канальных временных интервалов в пределах цикла ИКМ;
- Б) перестановка временного интервала входящего ИКМ – тракта на те же временные интервалы других исходящих трактов ИКМ;
- В) перестановка канальных интервалов входящего ИКМ тракта на другие временные интервалы других исходящих ИКМ трактов;**

38. Передача номера вызываемого абонента формированием в линии токовых и бестоковых посылок определенной длительности – это:

- А) импульсный набор номера;**
- Б) частотный набор номера;
- В) смешанный набор номера.

39. Какие абонентские линии можно подключать к системам Элком?

- А) цифровые и аналоговые;**
- Б) цифровые;
- В) аналоговые.

40. Как называется сигнализация на участке между абонентским терминалом и коммутационной станцией:

- А) внутристанционная;
- Б) абонентская;**
- В) межстанционная.

41. Какие соединительные линии можно подключать к системе Элком?:

- А) цифровые и аналоговые;
- Б) цифровые;**
- В) аналоговые.

42. Что относится к ISDN-терминалам цифровой АТС?

- А) телефонный аппарат, факс;
- Б) телефонный аппарат, факс, принтер;
- В) цифровой телефонный аппарат, компьютер, факсимильный аппарат.**

43. Назначение абонентских выносов цифровой АТС:

- А) для группы удаленных абонентов;**
- Б) для абонентов с цифровыми телефонными аппаратами;
- В) для абонентов с аналоговыми телефонами.

44. Область применения цифровой системы коммутации М-200

- А) сельская и городская;
- Б) сельская и учрежденческая;**
- В) городская и междугородняя.

44. Из каких узлов состоит коммутационная станция?
- А) абонентские модули, коммутационное поле и управляющее устройство;
  - Б) коммутационное поле, абонентские и линейные модули и управляющее устройство;**
  - В) коммутационное поле, абонентские модули и линейные модули .
45. Назовите элементную базу ЦСК.
- А) герконы и интегральные схемы
  - Б) координатные соединители и интегральные схемы
  - В) интегральные схемы**
46. На базе каких цифровых АТС строится сельская телефонная сеть?
- А) Элком, С&С08
  - Б) Элком, М-200, С&С08
  - В) Элком, М-200**
47. Виды цифровой коммутации
- А) временная, пространственная**
  - Б) временная, пространственная, групповая
  - В) пространственная, групповая
48. Какие абонентские линии можно подключать к системе ЭЛКОМ?
- А) цифровые и аналоговые**
  - Б) цифровые
  - В) аналоговые
49. Какое оборудование предназначено для приема и распределения информации?
- А) коммутационный элемент
  - Б) телефонный аппарат
  - В) коммутационное поле**
50. Какое оборудование соединяют между собой абонентские линии?
- А) коммутационные узлы различных АТС
  - Б) коммутационные узлы одного населенного пункта
  - В) абонентские устройства и коммутационные узлы АТС**
51. Назначение аварийной сигнализации на АТС
- А) согласование приемной и передающей части оборудования
  - Б) сообщения о повреждениях в работе АТС**
  - В) сообщение о начале передачи информации
52. Как называется сигнализация на участке между абонентским терминалом и коммутационной станцией?
- А) внутростанционная
  - Б) абонентская**
  - В) межстанционная
53. Как расшифровывается УВС?
- А) устройство выдачи сигнализации

**Б) узел входящих сообщений**

В) устройство внешней связи

54. Как называется коммутация, когда по переданному адресу предоставляется тракт между передатчиком и приемником на все время передачи информации в реальном масштабе времени?

А) коммутация сообщений

Б) коммутация пакетов

**В) коммутация каналов**

55. Как называется коммутация, когда сообщение разбивается на части одинакового объема и их передача может осуществляться по одному или нескольким путям?

А) коммутация сообщений

**Б) коммутация пакетов**

В) коммутация каналов

56. Передача номера вызываемого абонента комбинацией определенных частот- это:

А) смешанный набор номера

**Б) частотный набор номера**

В) импульсный набор номера

57. Передача номера вызываемого абонента формированием в линии токовых и бестоковых посылок определенной длительности- это:

А) смешанный набор номера

Б) частотный набор номера

**В) импульсный набор номера**

58. Телефонный спектр 300-3400 Гц, так как в этом диапазоне частот:

А) слух человека воспринимает только этот диапазон

**Б) достаточно хорошая разборчивость речи**

В) отсутствие явления местного эффекта

1. Если маршрутизатору не удастся сопоставить соответствующую часть адреса с номером в таблице маршрутизации, он:

А) Возвращает пакет отправителю

Б) Передает пакет следующему маршрутизатору в иерархии

В) Добавляет этот номер в таблицу

**С) Отбрасывает пакет**

2. IP-адреса представляются в виде:

**А) 32-битные двоичные числа**

Б) 16-битные двоичные числа

В) 8-битные двоичные числа

С) 8 наборов 4-битных десятичных чисел

3. Сколько октетов содержится в поле хоста сети класса А?

**А) 3**

Б) 2

В) 1

С) 4

4. Сколько адресов хостов можно использовать в сети класса C?  
А)253  
**Б)254**  
В)255  
С)256
5. Какую часть IP-адреса 172.17.128.47 будет искать маршрутизатор для маски подсети 255.255.0.0.?  
А)172.17.128.17.  
Б)172.17.128.  
**В)172.17.**  
С)10.172.47.
6. В каком из элементов содержатся данные маршрутизации, которые позволяют определить путь маршрутизации?  
А)IP-адрес  
Б)MAC-адрес  
**В)Таблица маршрутизации**  
С)Протокол маршрутизации
7. Какая коммутация используется в технологии Ethernet?  
**А)Пакетов**  
Б)Каналов  
В)Ячеек
8. Какой метод доступа используется в Ethernet?  
А)TDMA  
**Б)CSMA/CD**  
В)FDMA
9. В технологии 10BASE-5, IEEE 802.3 используется коаксиальный кабель, с волновым сопротивлением:  
А)40 Ом  
**Б)50 Ом**  
В)60 Ом
10. Возможность какой связи предусматривает стандарт IEEE 802.3 при использовании скрученных пар или оптического волокна?  
**А)Полнодуплексная**  
Б)Симплексная  
В)Полудуплексная
11. Повторители каких классов используется в сетях FastEthernet?  
А)1 класса  
**Б)1 и 2 класса**  
В)2 класса
12. Каково назначение поля «преамбула» кадра Ethernet?  
**А)Выявление начала кадра**  
Б)Стабилизация и синхронизация среды  
В)Задание конца кадра
13. Каково назначение сетевого протокола?  
**А)Использует набор правил, которые сообщает сетевым службам, что необходимо сделать**  
Б)Направляет данные получателю наиболее эффективным способом  
В)Обеспечивает надежную доставку  
С)Представляет собой набор функций для идентификации определенных данных
14. К какому классу относится адрес 178.16.128.17 (TCP/IP)?  
А)Класс А  
**Б)Класс В**

В)Класс С

С)Класс D

15. Какие из перечисленных ниже адресов являются частными IP-адресами

**А)10.215.34.124**

Б)127.16.71.43.

В)172.17.10.10

С)255.200.15.10

16. Каково назначение маршрутизатора?

**А)Соединение сетей между собой и выбор наилучшего пути между ними**

Б)Обеспечение точек подключения к среде передачи

В)Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные.

С)Обеспечение средств передачи сигнала от одного устройства к другому

17. Каково назначение коммутатора?

А)Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика для передачи данных по наиболее эффективному маршруту

Б)Выбор пути, по которому данные отправляются получателю

В)Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные

**С)Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальных сетей**

18. Каково назначение соединительных устройств?

А)Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика передачи данных по наиболее эффективному пути

Б)Выбор пути, по которому данные отправляются получателю

**В)Обеспечение средств передачи данных из одной точки сети в другую**

С)Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальной сети

20. Какое утверждение о MAC-адресе является точным?

**А)MAC-адрес представляет собой число в шестнадцатиричном формате, физически записанное на сетевом адаптере**

Б)MAC-адрес отображается в виде шестнадцатиричных цифр, сгруппированных попарно

В)Устройство в локальной сети не обязательно должно иметь уникальный MAC-адрес, чтобы работать в сети

С)Изменение MAC-адреса невозможно

21. Какова минимальная категория UTP для Ethernet 1000Base-T?

А)Категория 3

Б)Категория 4

В)Категория 5

**С)Категория 5e**

22. На каком уровне стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы?

**А)Физический**

Б)Канальный

В)Транспортный

С)Сетевой

23. Какими стандартами описывается Ethernet?

А)IEEE 754

**Б)IEEE 802.3**

В)IEEE 100.3

24. Когда был изобретен Ethernet?

**А)1973**

Б)1985

В)1987

C01991

25. Что использовалось в качестве передающей среды в стандарте первых версий Ethernet?

- А) Витая пара
- Б) Оптический кабель
- В) Коаксиальный кабель**

26. Из каких трех базовых наборов протоколов состоит стек протоколов TCP/IP

- А) IP, TCP, UDP**
- Б) FTP, Ternet, IP
- В) IP, IPX, SPX

27. Наиболее подходящим способом организации глобальных сетей является:

- А) Способ коммутации каналов
- Б) Способ коммутации пакетов**
- В) Способ коммутации сообщений

28. Сколько уровней содержит базовая модель ВОС

- А) 4
- Б) 6
- В) 7**

29. Протокол, преобразующий IP-адрес в физический:

- А) RARP
- Б) RIP**
- В) ARP

30. Протокол сетевой файловой системы

- А) NES
- Б) TCP**
- В) FTP

### Часть В

1. Какой из адресов записывается в виде шести пар цифр шестнадцатеричных цифр, разделенных тире или двоеточиями

**Ответ: MAC –адрес**

2. В каких сетях используется IP адрес класса А

**Ответ: Крупных (количество узлов 6777214)**

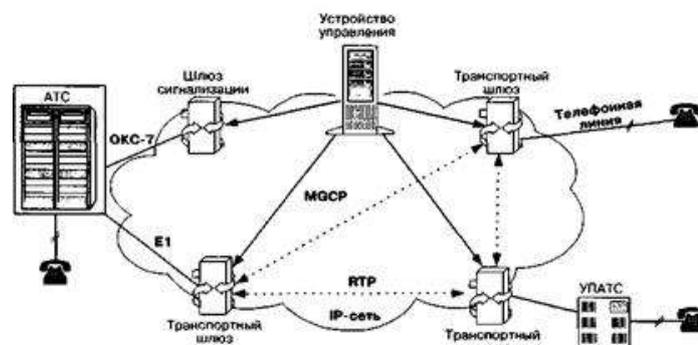
3. Стек TCP/IP это

**Ответ: Набор протоколов управления передачи**

4. Наибольшей популярностью пользуются два стандарта связи 3G:

**Ответ: CDMA2000 и WCDMA**

5. Архитектура сети, указанная на рисунке, базируется на протоколе?



**Ответ: MGCP**

6. Базовым протоколом Интернет является

**Ответ: TCP/IP**

7. Если маршрутизатору не удастся сопоставить соответствующую часть адреса с номером в таблице маршрутизации, он:

**Ответ: Отбрасывает пакет**

**8. Какая версия протокола IP используется в настоящее время**

**Ответ: 6**

**9. Какая коммутация используется в технологии Ethernet&**

**Ответ: пакетов**

**10. Для передачи сигнала цикловой синхронизации, а также сигналов управления и взаимодействия в системе ИКМ-30 зарезервированы каналные интервалы **Ответ: 0 и 16****

**1. Какой цифровой поток формируется на плате 2Е1 лабораторной АТС ЭЛКОМ?**

**Ответ: 2\*2048кбит/сек**

**2. Как называется коммутация каналов, когда коммутируются каналы с одинаковыми номерами временных интервалов (ВИ), на разных ИКМ - трактах.**

**Ответ: пространственная коммутация**

**3. Когда организуется вынос на цифровой АТС городской телефонной сети связи?**

**Ответ: Когда имеется группа абонентов, далеко расположенных от станции**

**4. Какой цифровой поток поступает от цифрового телефонного аппарата к цифровой АТС?**

**Ответ: 64 кбит/с**

**5. Назначение модели взаимодействия открытых систем (ВОС)**

**Ответ: Определяет уровни взаимодействия систем, их стандартные названия и функции каждого уровня**

**6. Назначение модуля оператора системы Элком**

**Ответ: наблюдать за состоянием системы, а также выполнять функции техобслуживания и администрирования**

**7. Терминальные модули ЦАТС Элком служат**

**Ответ: для организации интерфейса с абонентскими и соединительными линиями, обработки сигнализации**

8. Типы модулей коммутации системы Элком:

**Ответ: МК56, МК122;**

### Часть С

#### Вопрос на установление соответствия

1В четырехуровневой модели NGN, указанной на рисунке установите соответствие по функциям между уровнями:



- а) совокупность функций по управлению всеми процессами обслуживания вызовами в телекоммуникационной сети
- б) логику выполнения услуг и / или приложений и управляет этими услугами, имеет открытые интерфейсы для использования сторонними организациями (для разработки программ и новых услуг)
- в) магистральную пакетную сеть (сеть, построенную на базе протоколов пакетной коммутации IP или ATM, в настоящее время чаще всего на базе технологии MPLS и протокола IP)
- г) содержит сеть абонентского доступа к транспортной пакетной сети

1 уровень услуг и эксплуатационного управления

2 уровень управления коммутацией

3 транспортный уровень

4 уровень доступа

**Ответ: а-2 б-1 в-3 г-4**

#### Вопрос на установление последовательности:

2 Установите правильную последовательность структуры сообщения SIP – протокола:

1 заголовки сообщения (\*message-header)

2 тело сообщения

3 пустая строка (CRLF)

4 стартовая строка (start-line)

**Ответ: 4-1-3-2**

1. Установите последовательность операций в алгоритме установления соединения на АТС

- 1) Обнаружение изменения состояния любой абонентской линии (ал) или соединительной линии (сл)
- 2) Установление разговорного тракта в коммутационном поле
- 3) Разъединение коммутационного тракта в коммутационном поле
- 4) Выбор маршрута через коммутационное поле
- 5) Генерирование выходных сигналов

**Ответ: 1-5-4-2-3**

2. Установите соответствие между типами разделения каналов и применяемой по ним технологиям:

- 1) Частотное разделение каналов FDMA
- 2) Временное разделение каналов TDMA
- 3) Кодовое разделение каналов CDMA
- 4) Кодовое разделение канала с расширением спектра WCDMA

- A) DECT
- B) IMT MC-450
- C) xDSL
- D) UMTS

**Ответ: 1-С 2-А 3-В 4-Д**

#### 4 КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	
В	
С	
Итого(макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 02.02 Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных  
сетей**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 51 задание с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- За каждый правильный ответ – 2 балла.  
Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

- За каждый правильный ответ – 5 баллов.  
Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

- За каждый правильный ответ – 10 баллов.  
Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:  
проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;

разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;

читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;

конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;

проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;

выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;

устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.

осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;

составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;

составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:  
сетевые элементы оптических транспортных сетей,

архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях

принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;

принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;

модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;

модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;

технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях;

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Технология ATM использует передачу данных в:  
А) синхронном режиме;  
**Б) асинхронном режиме;**  
В) дуплексном режиме.
2. Технология ATM обеспечивает передачу следующего вида трафика;  
А) голоса;  
Б) видео и голоса;  
**В) голоса, видео и управления.**
3. В технологии ATM используется техника:  
А) физического соединения;  
**Б) виртуальных каналов;**  
В) широкополосного запроса.
4. Стандарт ATM основывается на технологии:  
А) TCP/IP;  
Б) Ethernet;  
**В) SDH.**
5. ATM разбивает весь трафик на:  
А) 6 классов А, В, С, D, Е, Х;  
**Б) 5 классов А, В, С, D, Х;**  
В) 4 класса А, В, С, Х.
6. Трафик, чувствительный к задержкам, это:  
**А) голос;**  
Б) видео;  
В) текстовая информация.
7. Эластичный трафик передаётся эффективно при использовании:  
**А) пакетов больших размеров;**  
Б) длина пакета не имеет значения;  
В) пакетов небольшого размера.
8. В технологии ATM длина ячейки имеет размер:  
А) 48 байт;  
**Б) 53 байта;**

В) 58 байт.

9. Подуровень сегментации и реасемблирования АТМ:

**А) не зависит от типа передаваемых данных;**

Б) зависит от типа передаваемых данных;

В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.

10. Подуровень конвергенции АТМ:

А) не зависит от типа передаваемых данных;

**Б) зависит от типа передаваемых данных;**

В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.

11. Протокол АТМ выполняет коммутацию по:

А) сетевому адресу узла-получателя;

Б) физическому адресу узла-получателя;

**В) номеру виртуального соединения.**

12. Протокол АТМ работает на:

**А) физическом уровне модели OSI;**

Б) транспортном уровне модели OSI;

В) сетевом уровне модели OSI.

13. Технология АТМ работает в:

А) составных сетях, каждая из которых поддерживает свою технологию;

**Б) однородных сетях, поддерживающих лишь АТМ;**

В) сетях, поддерживающих технологии TCP/IP.

14. Заголовок ячейки АТМ имеет длину:

А) 7 байт;

Б) 6 байт;

**В) 5 байт.**

15. Трафик, чувствительный к задержкам, передаётся более эффективно:

А) пакетами больших размеров;

Б) длина пакетов не имеет значения;

**В) короткими пакетами.**

1. Если маршрутизатору не удастся сопоставить соответствующую часть адреса с номером в таблице маршрутизации, он:

- **Возвращает пакет отправителю**
- Передает пакет следующему маршрутизатору в иерархии
- Добавляет этот номер в таблицу

- Отбрасывает пакет
2. IP-адреса представляются в виде:
- 52. **32-битные двоичные числа**
  - 53. 16-битные двоичные числа
  - 54. 8-битные двоичные числа
  - 55. 8 наборов 4-битных десятичных чисел
3. Сколько октетов содержится в поле хоста сети класса А?
- 1. 3
  - 2. 2
  - 3. 1
  - 4. **4**
4. Сколько адресов хостов можно использовать в сети класса С?
- 1. 253
  - 2. **254**
  - 3. 255
  - 4. 256
5. Какую часть IP-адреса 172.17.128.47 будет искать маршрутизатор для маски подсети 255.255.0.0.?
- 1. 172.17.128.17.
  - 2. **172.17.128.**
  - 3. 172.17.
  - 4. 10.172.47
6. В каком из элементов содержатся данные маршрутизации, которые позволяют определить путь маршрутизации?
- A. IP-адрес
  - B. MAC-адрес
  - C. **Таблица маршрутизации**
  - D. Протокол маршрутизации
7. Какая коммутация используется в технологии Ethernet?
- A. **Пакетов**
  - B. Каналов
  - C. Ячеек
8. Какие три утверждения описывают функции таблицы маршрутизации? (Выберите три варианта)
- 5) **Таблица маршрутизации включают упорядоченный список известных сетевых адресов**
  - 6) **Таблицы маршрутизации ведутся путем передачи MAC-адресов**
  - 7) Таблицы маршрутизации содержат метрики, используемые для определения целесообразности маршрута
  - 8) **С помощью привязок в таблице маршрутизации маршрутизатор узнает о том, можно ли достичь определенного пункта назначения напрямую или через**

**другой маршрутизатор**

- 9) Когда маршрутизатор получает входной пакет, он использует адрес источника и ищет в таблице маршрутизации оптимальный путь от этого источника
- 10) Протоколы маршрутизации могут быть разными, но не метрики маршрутизации

9. Какой метод доступа используется в Ethernet?

- TDMA
- **CSMA/CD**
- FDMA

10. В технологии 10BASE-5, IEEE 802.3 используется коаксиальный кабель, с волновым сопротивлением:

- 1. 40 Ом
- 2. **50 Ом**
- 3. 60 Ом

11. Возможность какой связи предусматривает стандарт IEEE 802.3 при использовании скрученных пар или оптического волокна?

- Полнодуплексная
- Симплексная
- **Полудуплексная**

12. Повторители каких классов используются в сетях Fast Ethernet?

- **1 класса**
- 1 и 2 класса
- 2 класса

13. Каково назначение поля «преамбула» кадра Ethernet?

- A. Выявление начала кадра
- B. Стабилизация и синхронизация среды**
- C. Задание конца кадра

14. Каково назначение сетевого протокола?

- **Использует набор правил, которые сообщает сетевым службам, что необходимо сделать**
- Направляет данные получателю наиболее эффективным способом
- Обеспечивает надежную доставку
- Представляет собой набор функций для идентификации определенных данных

15. К какому классу относится адрес 178.16.128.17 (TCP/IP)?

- 1. **Класс А**
- 2. Класс В
- 3. Класс С
- 4. Класс D

16. Какие из перечисленных ниже адресов являются частными IP-адресами (Выбрать два варианта):

- 1. **10.215.34.124**
- 2. 127.16.71.43.
- 3. **172.17.10.10**
- 4. 255.200.15.10

17. Каково назначение маршрутизатора?
- 1. Соединение сетей между собой и выбор наилучшего пути между ними**
  2. Обеспечение точек подключения к среде передачи
  3. Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные.
  4. Обеспечение средств передачи сигнала от одного устройства к другому
18. Каково назначение коммутатора?
1. Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика для передачи данных по наиболее эффективному маршруту
  2. Выбор пути, по которому данные отправляются получателю
  3. Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные
  - 4. Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальных сетей**
19. Каково назначение соединительных устройств?
- **Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика передачи данных по наиболее эффективному пути**
  - Выбор пути, по которому данные отправляются получателю
  - Обеспечение средств передачи данных из одной точки сети в другую
  - Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальной сети
20. Какие утверждения относительно протокола IP являются верными (Выбрать три варианта)?
- 1. Протокол IP является протоколом без установления соединения**
  2. Протокол IP использует относительную адресацию
  3. Протокол IP обеспечивает надежную доставку данных
  4. Протокол IP функционирует на уровне 2 стека протоколов TCP/IP
  - 5. Протокол IP не предлагает функции восстановления**
  - 6. Протокол IP осуществляет негарантированную доставку данных**
21. Какие утверждения о протоколе TCP являются верными (Выбрать три варианта)?
- A. Протокол TCP функционирует на уровне 3 стека протоколов TCP/IP
  - B. TCP — является протоколом с установлением соединения**
  - C. Протокол TCP не обеспечивает проверку ошибок
  - D. Нумерация и упорядочение пакетов TCP позволяет получателю восстановить их порядок и обнаружить отсутствующий пакет**
  - E. Протокол TCP не предоставляет услугу по восстановлению информации
  - F. После получения одного или нескольких пакетов TCP получатель отвечает отправителю подтверждением их получения**
22. Какое утверждение о MAC-адресе является точным?
1. MAC-адрес представляет собой число в шестнадцатиричном формате, физически записанное на сетевом адаптере
  2. MAC-адрес отображается в виде шестнадцатиричных цифр, сгруппированных попарно
  - 3. Устройство в локальной сети не обязательно должно иметь уникальный MAC-адрес, чтобы работать в сети**

4. Изменение MAC-адреса невозможно
23. Какова минимальная категория UTP для Ethernet 1000Base-T?
- Категория 3
  - Категория 4
  - Категория 5
  - **Категория 5e**
24. Какие характеристики относятся витой паре UTP (Выбрать три варианта)?
- 1. Кабель UTP представляет собой 8 пар проводников**
  - 2. Каждый отдельный медный провод в кабеле UTP изолирован**
  - 3. Проводники в каждой паре скручены между собой**
  4. Затухание в результате электромагнитных и разночастотных помех ограничено
  5. Существует 7 категорий кабеля UTP
25. На каком уровне стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы?
- 1. Физический**
  2. Канальный
  3. Транспортный
  4. Сетевой
26. Какими стандартами описывается Ethernet?
1. IEEE 754
  - 2. IEEE 802.3**
  3. IEEE 100.3
27. Когда был изобретен Ethernet?
- 1. 1973**
  2. 1985
  3. 1987
  4. 1991
28. Что использовалось в качестве передающей среды в стандарте первых версий Ethernet?
1. Витая пара
  2. Оптический кабель
  - 3. Коаксиальный кабель**
16. Технология ATM использует передачу данных в:
- А) синхронном режиме;
  - Б) асинхронном режиме;**
  - В) дуплексном режиме.
17. Технология ATM обеспечивает передачу следующего вида трафика;
- А) голоса;
  - Б) видео и голоса;
  - В) голоса, видео и управления.**

18. В технологии АТМ используется техника:  
А) физического соединения;  
**Б) виртуальных каналов;**  
В) широкополосного запроса.
19. Стандарт АТМ основывается на технологии:  
А) TCP/IP;  
Б) Ethernet;  
**В) SDH.**
20. АТМ разбивает весь трафик на:  
А) 6 классов А, В, С, D, Е, Х;  
**Б) 5 классов А, В, С, D, Х;**  
В) 4 класса А, В, С, Х.
21. Трафик, чувствительный к задержкам, это:  
**А) голос;**  
Б) видео;  
В) текстовая информация.
22. Эластичный трафик передаётся эффективно при использовании:  
**А) пакетов больших размеров;**  
Б) длина пакета не имеет значения;  
В) пакетов небольшого размера.
23. В технологии АТМ длина ячейки имеет размер:  
А) 48 байт;  
**Б) 53 байта;**  
В) 58 байт.
24. Подуровень сегментации и реассемблирования АТМ:  
**А) не зависит от типа передаваемых данных;**  
Б) зависит от типа передаваемых данных;  
В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.
25. Подуровень конвергенции АТМ:  
А) не зависит от типа передаваемых данных;  
**Б) зависит от типа передаваемых данных;**  
В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.
26. Протокол АТМ выполняет коммутацию по:

- А) сетевому адресу узла-получателя;
- Б) физическому адресу узла-получателя;
- В) номеру виртуального соединения.**

27. Протокол ATM работает на:

- А) физическом уровне модели OSI;**
- Б) транспортном уровне модели OSI;
- В) сетевом уровне модели OSI.

28. Технология ATM работает в:

- А) составных сетях, каждая из которых поддерживает свою технологию;
- Б) однородных сетях, поддерживающих лишь ATM;**
- В) сетях, поддерживающих технологии TCP/IP.

29. Заголовок ячейки ATM имеет длину:

- А) 7 байт;
- Б) 6 байт;
- В) 5 байт.**

30. Трафик, чувствительный к задержкам, передаётся более эффективно:

- А) пакетами больших размеров;
- Б) длина пакетов не имеет значения;
- В) короткими пакетами.**

1. OTN- это?

- 1) оптическая транспортная сеть;**
- 2) технологическая оптическая сеть;
- 3) оптическая транспортная иерархия.

2. В каких величинах измеряется коэффициент ПМД (поляризационно-модовой дисперсии)?

- 1) пс/км;
- 2) пс/нм \* км;
- 3) пс/км<sup>1/2</sup> .**

3. В каких величинах измеряется коэффициент ХД (хроматической дисперсии)?

- 1) пс/км;
- 2) пс/нм \* км;**
- 3) пс/км<sup>1/2</sup> .

4. Какую приблизительную величину составляет удельная хроматическая дисперсия для стандартного одномодового волокна G652 на длине волны 1550 нм?

- 1) **17 пс/нм\*км;**
- 2) 17 пс/км<sup>1/2</sup> ;
- 3) 2 пс/нм\*км.

5. Специально компенсирующее волокно (DCF) было разработано для обеспечения:

- 1) положительной дисперсии на 1310 нм;
- 2) отрицательной дисперсии на 1550 нм;
- 3) **нулевой дисперсии в С-диапазоне.**

6. В каком компоненте WDM-систем обеспечивается преобразование сигнала оптика-электрика- оптика?

- 1) мультиплексор;
- 2) усилитель;
- 3) **транспондер.**

7. Какой компонент отвечает за объединение длин волн в WDM-системах?

- 1) оптическое волокно;
- 2) **мультиплексор;**
- 3) аттенюатор.

8. Выберите диапазон длин волн, соответствующий С-диапазону, используемому для WDM-систем

- 1) 1310 ÷ 1565 (нм);
- 2) 1460 ÷ 1530 (нм);
- 3) **1550 ÷ 1565 (нм).**

9. Какому расстоянию между соседними каналами в единицах длин волн соответствует частотная сетка 100 ГГц?

- 1) 0,4 нм;
- 2) 0,8 мкм;
- 3) **0,8 нм.**

10. Какие функции реализуются усилителями мощности (бустерами), согласно EDFA по способам применения?

- 1) устанавливаются непосредственно перед приемником и способствуют увеличению отношения сигнал/шум в оптоэлектронном приемнике;

- 2) устанавливаются на промежуточных точках линии связи с целью компенсации ослабления сигнала из-за затухания;
- 3) **устанавливаются после лазерных источников, предназначены для дополнительного усиления сигнала до уровня требуемой мощности.**

11. Чем обусловлена межмодовая дисперсия в ОВ?

- 1) **различной скоростью распространения спектральных составляющих моды, вследствие зависимости показателя преломления кварца от длины волны;**
- 2) отличием постоянных распространения различных мод;
- 3) различной скоростью распространения спектральных составляющих моды, вследствие зависимости эффективной площади поперечного сечения моды от длины волны.

12. Какова приблизительно частота электромагнитных колебаний, излучаемых на длине волны 1.3 мкм?

- 1) 193 ТГц;
- 2) 230 ТГц;
- 3) **230 ГГц.**

13. Какие функции реализуются предусилителями, согласно классификации EDFA по способам применения?

- 1) **устанавливаются непосредственно перед приемником и способствуют увеличению отношения сигнал/шум на выходе электронного каскада усиления в оптоэлектронном приемнике;**
- 2) устанавливаются в промежуточных точках линии связи с целью компенсации ослабления сигнала из-за затухания в ОВ;
- 3) устанавливаются после лазерных источников, предназначенных для дополнительного усиления сигнала до уровня требуемой мощности.

14. Чем обусловлен всплеск затухания в окрестности длины волны 1383 нм?

- 1) рассеянием света на неоднородностях ОВ;
- 2) провалом мощности излучения оптического передатчика на данной длине волны;
- 3) **присутствием гидроксильной группы ОН в материале волокна.**

15. Какова величина суммарной оптической мощности в системах WDM, вводимой в оптическое линейное волокно, регламентируемое рекомендациями МСЭ-Т G692?

- 1) 0 дБ;
- 2) **-36 ÷ -38 дБ;**

3) + 17 дБ.

16. Оптические Add-Drop мультиплексоры (OADM) обеспечивают:

- 1) **оптическое уплотнение по длинам волн;**
- 2) обеспечивают непосредственный ввод/вывод каналов в системе DWDM на оптическом уровне (без преобразования оптического сигнала в электрический);
- 3) значительное снижение влияния оптических нелинейных явлений.

17. Благодаря своей структуре OTN имеет наиболее важные возможности:

- 1) **поддержка функций (OAM) для длин волн, независимо от передаваемого на них трафика;**
- 2) защитная коммутация на оптическом уровне со временем переключения не более 50 мс;
- 3) расширение возможностей за счет коррекции ошибок FEC.

Найдите правильное сочетание перечисленных возможностей:

- 1) 1 и 2;
- 2) 1,2 и 3;
- 3) **1 и 3.**

18. Рекомендация МСЭ-Т G709 определяет стандартный метод упреждающей коррекции ошибок FEC, позволяет получить дополнительно к оптическому бюджету линию:

- 1) 6,0 дБ дополнительно 25 ÷ 30 км на длине волны 1550 нм;
- 2) 12 дБ дополнительно 50 ÷ 60 км на длине волны 1550 нм;
- 3) **10 дБ дополнительно 40 ÷ 50 км на длине волны 1550 нм.**

19. Скорость передачи OTU-1:

- 1) 2448320 кбит/с;
- 2) 155520 кбит/с;
- 3) **2666057 кбит/с.**

20. Скорость передачи цифрового блока данных OUT-2 :

- 1) 2666057 кбит/с;
- 2) 622080 кбит/с;
- 3) **10709225 кбит/с.**

21. Стандартизованные скорости OTN выбраны так, чтобы прозрачным образом передавать кадры STM вместе со служебными заголовками. Найдите правильное соответствие:

- 1) OTU-1 2,666 Гбит/с для передачи кадров STM-1 ;
- 2) OTU-2 10,709 Гбит/с для передачи кадров STM-4 ;
- 3) **OTU-1 2,666 Гбит/с для передачи кадров STM-16.**

22. В структуре сигналов OTN выберите правильно блок, куда инкапсулируется (отображается) передаваемый сигнал:

- 1) OTU;
- 2) **ODU;**
- 3) OPU.

23. В структуре сигналов OTN выберите правильно блок, отвечающий за коррекцию ошибок FEC и функции OAM:

- 1) **OTU;**
- 2) ODU;
- 3) OPU.

24. В OTN, как и в SDH, определена иерархия сети, называемая иерархией оптической передачи OTN. SDH строится на STM-1. Определите правильно базовые единицы, на которых строится OTN:

- 1) OTU;
- 2) **OCh ;**
- 3) OTM.

25. Блок нагрузки в OTN OPU формируется:

- 1) **клиентские данные + заголовок OH;**
- 2) клиентские данные + заголовок OH + FEC;
- 3) клиентские данные + ODU.

26. Блок данных в OTN ODU формируется:

- 1) клиентские данные + заголовок OH;
- 2) **OPU + OH;**
- 3) OPU + OH + FEC.

27. Уровень пользователя в структуре интерфейса оптической транспортной сети включает:

- 1) STM-N, OMS, OPS, ATM;
- 2) **STM-N, OTS, IP, Ethernet;**

### 3) ATM, IP, Ethernet, STM-N.

28. Блок оптического канала OCh предназначен для транспортировки информационных данных пользователя OTN. Пользовательские сигналы в OCh представляют собой сигналы:

- 1) OTM;
- 2) OPU;
- 3) OTU.

29. На основе какого устройства создаются компенсаторы хроматической дисперсии:

- 1) периодической дифракционной волноводной решетки;
- 2) тонкопленочного фильтра;
- 3) **волоконной брэгговской решетки.**

30. Усилители на волокне, легированном эрбием EDFA, обладают следующими преимуществами:

- 1) обеспечивают непосредственное усиление оптических сигналов без их преобразования в электрические;
- 2) их рабочий диапазон длин волн практически точно соответствует окну прозрачности кварцевого ОВ на длине волны передатчика 1550 нм;
- 3) их рабочий диапазон длин волн соответствует окну прозрачности на длинах волн передатчиков 850 нм, 1310 нм, 1550 нм.

Найдите правильное сочетание перечисленных преимуществ:

- 1) 1 и 2;
- 2) **1 и 3;**
- 3) 1,2 и 3.

### Часть В

3. Пассивной или активной называется сеть, которая не содержит в себе активных устройств с оптико-электрическим преобразованием?

Ответ: **сеть называется пассивной**

4. Целесообразное количество абонентов, подключаемых к одной точке доступа при организации WLAN?

Ответ: **Количество составляет 30 абонентов**

5. Как называется режим, при котором точка доступа работает как приемо-передатчик или «повторитель»?

Ответ: **режим «Усилитель»**

6. Пассивные оптические сети предназначены для организации оптических сетей по схеме:

Ответ: **дерево**

7. Какая топология применяется при построении сети PON?

Ответ: **Древовидная**

8. Какая технология позволяет осуществить соединение точек доступа Wi-Fi друг с другом и другими сегментами Интернета?

Ответ: **Ethernet**

9. Беспроводной аналог технологии [Ethernet](#)?

Ответ: **WiMax/WiFi**

10. Сколько служебных каналов используется при организации интерфейсов технологии ISDN?

Ответ: **2**

## Часть С

1. Соединительные устройства — это компоненты, позволяющие передавать данные из одной точки в другую. Перечислите известные Вам компоненты.

**Сетевые карты, мосты, повторители, коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры, голосовые устройства, DSL-устройства, кабельные модемы и оптические устройства, беспроводные сетевые адаптеры, точки беспроводного доступа**

2. Подключение к сети Интернет. Три стандартных способа подключения небольшого офиса к сети Интернет.

Это подключение по коммутируемой телефонной линии, по выделенной линии, по цифровой телефонной связи, по сети кабельного телевидения, по спутниковым каналам, по радиоканалу.

Подключение по обычной коммутируемой телефонной линии (dial-up).

Модем – это специальное устройство, которое соединяет компьютер с телефонной линией. Модемы бывают внутренние и внешние.

Внутренний модем – представляет собой электронную плату, которая размещается внутри системного блока. Внутренний модем более дешевый, чем внешний, однако, уступает по скорости передачи информации и удобствам в работе.

Внешний модем – это отдельное устройство, которое подключается к компьютеру. Внешний модем имеет большую стоимость, чем внутренний, более быстро передает информацию и предоставляет большие удобства.

Итак, модем подключается (или встраивается) к компьютеру, а к модему подключается коммутируемая линия телефонной связи. В нужное пользователю время модем набирает номер провайдера и соединяется с Internet, именно поэтому линию называют коммутируемой, так как соединение можно устанавливать и разрывать, а также разговаривать по обычному телефону, используя эту же линию.

Способ подключения дешев и доступен любому рядовому пользователю. Один из очевидных минусов такого соединения – это скорость обмена информацией – она в зависимости от качества телефонных линий колеблется от 3 до 7 килобайт в секунду.

Подключение по выделенной линии.

Другим способом подключения является подключение по выделенной линии. Само название «выделенная линия» говорит о том, что по данной линии осуществляется только подключение к Internet и это ее основное (часто единственное) назначение. То есть компьютер или несколько компьютеров, соединенных в сеть, постоянно подключены к Internet. Этот способ наиболее подходит для организаций (в том числе для учебных заведений), так как предоставляет возможности коллективного доступа всем компьютерам локальной сети через одну выделенную линию. Скорость обмена информацией с помощью

такого соединения гораздо выше, чем с помощью коммутируемой телефонной линии, однако, и стоимость такого соединения выше. Обычно одна включает в себя абонентскую плату и плату за превышение нормативного трафика.

#### Другие способы подключения к Интернет

Другие способы подключения к Internet также активно используются, но менее распространены. Одним из способов альтернативного подключения к Internet является подключение через операторов сотовой связи. Многие мобильные телефоны поддерживают доступ в Internet по специальному протоколу WAP (Wireless Application Protocol) – протоколу беспроводного доступа. В сети Internet существуют специальные страницы, оптимизированные для просмотра с мобильных телефонов. Мобильный телефон можно также подключить к компьютеру и осуществлять таким образом доступ в Internet с компьютера. Этот способ хорош при нахождении в командировке, в путешествии, при нахождении за пределами офиса.

В портативных компьютерах в настоящее время существует и другой способ подключения к Internet. В эти компьютеры встраивается специальная электронная плата, поддерживающая технологию Wi-Fi, предназначенную для беспроводного объединения компьютеров в сеть, в том числе, для подключения к Internet.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
158	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 03.01 Применение программно-аппаратных средств защиты информации в  
инфокоммуникационных системах и сетях связи**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	3
2.Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3.Тестовые задания	6
4.Критерии по выставлению баллов	23

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А - 65 заданий с кратким ответом - проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В - комплексный теоретический тест с 24-мя заданиями открытого типа;
- часть С - комплексный практический тест с 6-ю заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 60 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия ;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ - 2 балла.

Максимальное количество баллов - 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 14 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ - 5 баллов.

Максимальное количество баллов - 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ - 10 баллов.

Максимальное количество баллов - 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;

проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей;

выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты

выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;

производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи;

конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;

защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;

защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами.

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;

технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;

способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале;

классификацию угроз сетевой безопасности;

характерные особенности сетевых атак;

возможные способы несанкционированного доступа к системам связи;

принципы построения информационно-коммуникационных сетей;

международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;

этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;

методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2;

методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;

технологии применения программных продуктов;

возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;

методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;

конфигурации защищаемых сетей;

алгоритмы работы тестовых программ;

средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;

способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Что такое шифрование?

**а) способ изменения сообщения или другого документа, обеспечивающее искажение его содержимого**

б) совокупность тем или иным способом структурированных данных и комплексом аппаратно-программных средств

в) удобная среда для вычисления конечного пользователя

2. Что такое кодирование?

**а) преобразование обычного, понятного текста в код**

б) преобразование

в) написание программы

3. Для дешифрования (получения исходного) сообщения требуется:

**а) ключ**

б) матрица

в) вектор

4. Сколько лет назад появилось шифрование?

**а) четыре тысячи лет назад**

б) две тысячи лет назад

в) пять тысяч лет назад

5. Первое известное применение шифра:

**а) египетский текст**

б) русский

в) нет правильного ответа

6. Секретная информация, которая не хранится в Windows:

а) пароли для доступа к сетевым ресурсам

б) пароли для доступа в Интернет

в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

**г) логины и пароли всех пользователей в сети**

7. Что такое алфавит?

- а) конечное множество используемых для кодирования информации знаков**
- б) буквы текста
- в) нет правильного ответа

8. Что такое текст?

- а) упорядоченный набор из элементов алфавита**
- б) конечное множество используемых для кодирования информации знаков
- в) все правильные

9. Выберите примеры алфавитов:

- а) NFT
- б) восьмеричный и шестнадцатеричный алфавиты**
- в) АЕЕ

10. Что такое шифрование?

- а) преобразовательный процесс исходного текста в зашифрованный**
- б) упорядоченный набор из элементов алфавита
- в) нет правильного ответа

11. Что такое дешифрование?

- а) на основе ключа зашифрованный текст преобразуется в исходный**
- б) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

12. Что представляет собой криптографическая система?

- а) семейство  $T$  преобразований открытого текста, члены его семейства индексируются символом  $k$**
- б) программу
- в) систему

13. Что такое пространство ключей  $k$ ?

**а) набор возможных значений ключа**

б) длина ключа

в) нет правильного ответа

14. На какие виды не подразделяют криптосистемы?

а) симметричные

б) ассиметричные

в) с открытым ключом

**г) длинные**

15. Количество используемых ключей в симметричных криптосистемах для шифрования и дешифрования:

**а) 1**

б) 2

в) 3

16. Количество используемых ключей в системах с открытым ключом:

**а) 2**

б) 3

в) 1

17. Ключи, используемые в системах с открытым ключом:

а) открытый

б) закрытый

**в) оба варианта верны**

18. Выберите то, как связаны ключи друг с другом в системе с открытым ключом:

**а) математически**

б) логически

в) алгоритмически

19. Что принято называть электронной подписью?

**а) присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование**

б) текст

в) зашифрованный текст

20. Что такое криптостойкость?

**а) характеристика шрифта, определяющая его стойкость к дешифрованию без знания ключа**

б) свойство гаммы

в) все ответы верны

21. Выберите то, что относится к показателям криптостойкости:

а) особенность исходного сообщения

**б) среднее время, необходимое для криптоанализа**

в) количество символов в ключе

22. Требования, предъявляемые к современным криптографическим системам защиты информации:

**а) знание алгоритма шифрования не должно влиять на надежность защиты**

б) SNA

в) использование только латинских символов

23. Для современных криптографических систем защиты информации сформулированы следующие общепринятые требования:

а) длина шифрованного текста должна быть равной длине исходного текста

б) зашифрованное сообщение должно поддаваться чтению только при наличии ключа

**в) оба варианта верны**

24. Основными современными методами шифрования являются:

а) алгоритм гаммирования

б) алгоритмы сложных математических преобразований

в) алгоритм перестановки

**г) все варианты верны**

25. Чем являются символы исходного текста, складывающиеся с символами некой случайной последовательности?

- а) алгоритмом гаммирования**
- б) алгоритмом перестановки
- в) алгоритмом аналитических преобразований

26. Чем являются символы оригинального текста, меняющиеся местами по определенному принципу, которые являются секретным ключом?

- а) алгоритм перестановки**
- б) алгоритм подстановки
- в) алгоритм гаммирования

27. Самая простая разновидность подстановки:

- а) простая замена**
- б) перестановка
- в) простая перестановка

28. Количество последовательностей, из которых состоит расшифровка текста по таблице Вижинера:

- а) 3**
- б) 4
- в) 5

29. Таблицы Вижинера, применяемые для повышения стойкости шифрования:

- а) во всех (кроме первой) строках таблицы буквы располагаются в произвольном порядке
- б) в качестве ключа используется случайность последовательных чисел
- в) оба ответа верны**

30. Суть метода перестановки:

- а) символы шифруемого текста переставляются по определенным правилам внутри шифруемого блока символов**
- б) замена алфавита
- в) все правильные

31. Цель криптоанализа:

**а) Определение стойкости алгоритма**

- б) Увеличение количества функций замещения в криптографическом алгоритме
- в) Уменьшение количества функций подстановок в криптографическом алгоритме
- г) Определение использованных перестановок

32. По какой причине произойдет рост частоты применения брутфорс-атак?

- а) Возросло используемое в алгоритмах количество перестановок и замещений
- б) Алгоритмы по мере повышения стойкости становились менее сложными и более подверженными атакам

**в) Мощность и скорость работы процессоров возросла**

- г) Длина ключа со временем уменьшилась

33. Не будет являться свойством или характеристикой односторонней функции хэширования:

- а) Она преобразует сообщение произвольной длины в значение фиксированной длины
- б) Имея значение дайджеста сообщения, невозможно получить само сообщение
- в) Получение одинакового дайджеста из двух различных сообщений невозможно, либо случается крайне редко

**г) Она преобразует сообщение фиксированной длины в значение переменной длины**

34. Выберите то, что указывает на изменение сообщения:

- а) Изменился открытый ключ
- б) Изменился закрытый ключ
- в) Изменился дайджест сообщения**
- г) Сообщение было правильно зашифровано

35. Алгоритм американского правительства, который предназначен для создания безопасных дайджестов сообщений:

- а) Data Encryption Algorithm
- б) Digital Signature Standard
- в) Secure Hash Algorithm**
- г) Data Signature Algorithm

36. Выберите то, что лучше описывает отличия между HMAC и CBC-MAC?

- а) HMAC создает дайджест сообщения и применяется для контроля целостности; CBC-MAC используется для шифрования блоков данных с целью обеспечения конфиденциальности
- б) HMAC использует симметричный ключ и алгоритм хэширования; CBC-MAC использует первый блок в качестве контрольной суммы
- в) HMAC обеспечивает контроль целостности и аутентификацию источника данных; CBC-MAC использует блочный шифр в процессе создания MAC**
- г) HMAC зашифровывает сообщение на симметричном ключе, а затем передает результат в алгоритм хэширования; CBC-MAC зашифровывает все сообщение целиком

37. Определите преимущество RSA над DSA?

- а) Он может обеспечить функциональность цифровой подписи и шифрования**
- б) Он использует меньше ресурсов и выполняет шифрование быстрее, поскольку использует симметричные ключи
- в) Это блочный шифр и он лучше поточного
- г) Он использует одноразовые шифровальные блокноты

38. С какой целью многими странами происходит ограничение использования и экспорта криптографических систем?

- а) Без ограничений может возникнуть большое число проблем совместимости при попытке использовать различные алгоритмы в различных программах
- б) Эти системы могут использоваться некоторыми странами против их местного населения
- в) Криминальные элементы могут использовать шифрование, чтобы избежать обнаружения и преследования**
- г) Законодательство сильно отстает, а создание новых типов шифрования еще больше усиливает эту проблему

39. Выберите то, что используют для создания цифровой подписи:

- а) Закрытый ключ получателя
- б) Открытый ключ отправителя
- в) Закрытый ключ отправителя**
- г) Открытый ключ получателя

40. Выберите то, что лучше всего описывает цифровую подпись:

- а) Это метод переноса собственноручной подписи на электронный документ
- б) Это метод шифрования конфиденциальной информации

- в) Это метод, обеспечивающий электронную подпись и шифрование
- г) Это метод, позволяющий получателю сообщения проверить его источник и убедиться в целостности сообщения**

41. Эффективная длина ключа в DES:

- а) 56**
- б) 64
- в) 32
- г) 16

42. Причина, по которой удостоверяющий центр отзывает сертификат:

- а) Если открытый ключ пользователя скомпрометирован
- б) Если пользователь переходит на использование модели РЕМ, которая использует сеть доверия
- в) Если закрытый ключ пользователя скомпрометирован**
- г) Если пользователь переходит работать в другой офис

43. Выберите то, что лучше всего описывает удостоверяющий центр?

- а) Организация, которая выпускает закрытые ключи и соответствующие алгоритмы
- б) Организация, которая проверяет процессы шифрования
- в) Организация, которая проверяет ключи шифрования
- г) Организация, которая выпускает сертификаты**

44. Расшифруйте аббревиатуру DEA:

- а) Data Encoding Algorithm
- б) Data Encoding Application
- в) Data Encryption Algorithm**
- г) Digital Encryption Algorithm

45. Разработчик первого алгоритма с открытыми ключами:

- а) Ади Шамир
- б) Росс Андерсон
- в) Брюс Шнайер
- г) Мартин Хеллман**

46. Процесс, выполняемый после создания сеансового ключа DES:

- а) Подписание ключа
- б) Передача ключа на хранение третьей стороне (key escrow)
- в) Кластеризация ключа
- г) **Обмен ключом**

47. Количество циклов перестановки и замещения, выполняемый DES:

- а) **16**
- б) 32
- в) 64
- г) 56

48. Выберите правильное утверждение в отношении шифрования данных, выполняемого с целью их защиты:

- а) Оно обеспечивает проверку целостности и правильности данных
- б) **Оно требует внимательного отношения к процессу управления ключами**
- в) Оно не требует большого количества системных ресурсов
- г) Оно требует передачи ключа на хранение третьей стороне (escrowed)

49. Название ситуации, в которой при использовании различных ключей для шифрования одного и того же сообщения в результате получается один и тот же шифротекст:

- а) Коллизия
- б) Хэширование
- в) MAC
- г) **Кластеризация ключей**

50. Определение фактора трудозатрат для алгоритма:

- а) Время зашифрования и расшифрования открытого текста
- б) **Время, которое займет взлом шифрования**
- в) Время, которое занимает выполнение 16 циклов преобразований
- г) Время, которое занимает выполнение функций подстановки

51. Основная цель использования одностороннего хэширования пароля пользователя:

- а) Это снижает требуемый объем дискового пространства для хранения пароля пользователя
- б) Это предотвращает ознакомление кого-либо с открытым текстом пароля**
- в) Это позволяет избежать избыточной обработки, требуемой асимметричным алгоритмом
- г) Это предотвращает атаки повтора (replay attack)

52. Алгоритм, основанный на сложности разложения больших чисел на два исходных простых сомножителя:

- а) ECC
- б) RSA**
- в) DES
- г) Диффи-Хеллман

53. Что является описанием разницы алгоритмов DES и RSA:

- а) DES – это симметричный алгоритм, а RSA – асимметричный**
- б) DES – это асимметричный алгоритм, а RSA – симметричный
- в) Они оба являются алгоритмами хэширования, но RSA генерирует 160-битные значения хэша
- г) DES генерирует открытый и закрытый ключи, а RSA выполняет шифрование сообщений

54. Алгоритм, использующий симметричный ключ и алгоритм хэширования:

- а) HMAC**
- б) 3DES
- в) ISAKMP-OAKLEY
- г) RSA

55. Количество способов гаммирования:

- а) 2**
- б) 5
- в) 3

56. Показатель стойкости шифрования методом гаммирования:

- а) свойство гаммы**

- б) длина ключа
- в) нет правильного ответа

57. То, что применяют в качестве гаммы:

- а) любая последовательность случайных символов**
- б) число
- в) все ответы верны

58. Метод, который применяют при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) алгебры матриц**
- б) матрица
- в) факториал

59. То, что применяют в качестве ключа при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) матрица A**
- б) вектор
- в) обратная матрица

60. Способ осуществления дешифрования текста при аналитических преобразованиях:

- а) умножение матрицы на вектор**
- б) деление матрицы на вектор
- в) перемножение матриц

## **Часть Б**

1. Объекты особо важные, повышенной опасности и жизнеобеспечения, включенные в перечень объектов, подлежащих государственной охране, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 14.08.1992 N 587 относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_  
**АI**
2. Хранилища секретной документации относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_  
**АII**
3. Объекты хранения или размещения изделий технологического, санитарно-гигиенического и хозяйственного назначения, нормативно-технической документации, инвентаря относятся к объектам класса- \_\_\_\_\_

**БI**

4. Объекты хранения или размещения товаров, предметов повседневного спроса, продуктов питания, компьютерного оборудования, оргтехники, видео- и аудиотехники, кино- и фотоаппараты, натуральных и искусственных мехов, кожи, автомобилей и запасных частей к ним алкогольной продукции с содержанием этилового спирта свыше 13 процентов объема готовой продукции относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_

### **БП**

5. \_\_\_\_\_ - подразделение на основное, дополнительное и предупредительное, должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителя на охраняемую территорию, минуя КПП.

### **Ограждение**

6. \_\_\_\_\_ ограждение может быть установлено для усиления основного ограждения, представляет собой козырек из 3, 4 рядов ключей проволоки или инженерное средство защиты типа «Спираль АКЛ».

### **Дополнительное**

7. \_\_\_\_\_ ограждение рекомендуется устанавливать на объектах подгруппы АІ, оно может быть расположено с внешней и (или) внутренней стороны основного ограждения, высота которого должна быть не менее 1,5 м, предназначено для размещения таблички типа: «Не проходить! Запретная зона» и другие знаки.

### **Предупреждение**

8. Объект, на котором установлен пропускной режим, должен быть оборудован \_\_\_\_\_, обеспечивающим необходимую пропускную способность прохода людей и проезда транспорта.

### **КПП**

9. Помещение \_\_\_\_\_ предприятия (организации) должно иметь:

один выход;

специальное окно с дверцей для выдачи денег;

сейф (или металлический шкаф) для хранения денежной наличности и других ценностей.

### **Кассы**

10. \_\_\_\_\_ массой менее 1000 кг должно быть прикреплен к полу или стене либо встроен в стену с помощью анкерного крепления.

### **Сейф**

11. Хранение особо ценных и особо важных материальных ценностей следует осуществлять в специально приспособленном для этих целей \_\_\_\_\_

### **Хранилище**

12. Комната для хранения оружия, боеприпасов и специальных средств оборудуется в соответствии с требованиями приказов и нормативных документов \_\_\_\_\_

### **МДВ России**

13. Оборудование помещений объекта техническими средствами охранной и тревожной сигнализации производится после проведения работ по инженерно-технической \_\_\_\_\_

### **Укрепленности**

14. Объекты подгруппы БI рекомендуется оборудовать \_\_\_\_\_ охраной.

### **Однорубежной**

15. Объекты подгруппы АI и БII рекомендуется оборудовать \_\_\_\_\_ охраной.

### **Многорубежной**

16. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должны быть защищены: оконные и дверные проемы по периметру здания или строения объекта; места ввода коммуникации, вентиляционные каналы; выход к пожарными лестницами; некапитальные и капитальные (если необходимо их защита) стены.

### **Первым**

17. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должен быть защищен объем помещения с помощью пассивных оптико-электронных извещателей с объемной зоной обнаружения, ультразвуковыми, радиоволновыми или комбинированными извещателями.

### **Вторым**

18. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должны быть защищены сейфы и отдаленные предметы или подходы к ним с помощью емкостных, вибрационных, пассивных и активных оптико-электронных или радиоволновых извещателей.

### **Третьим**

19. \_\_\_\_\_ извещатели применяемые для блокировки окон и дверей на "Открывание" ( в зависимости от их конструкции ) магниты и герконы извещателей могут быть установлены как на подвижных, там и не на подвижных частях конструкций.

### **Магнитоконтактные**

20. \_\_\_\_\_ извещатели рекомендуется применять для блокировки окон ( в том числе стеклопакетов ), дверей, стен, потолков, полов, коридоров и проходов к защищаемым предметам на проникновение или на подход, для защиты объемов помещений, а также для одновременной блокировки окон, дверей, стен, перекрытий и самих ценностей, расположенных в помещении.

### **Оптико-электронные**

21. \_\_\_\_\_ извещатели применяются для охраны объемов закрытых помещений, их периметров, отдельных предметов и строительных конструкций, открытых площадок.

### **Радиоволновые**

22. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки для блокировки строительных конструкций на разрушение или давление и формируют извещение о проникновении путем преобразования энергии упругих волн ультразвукового или звукового диапазона, возникающих при попытках разрушения блокируемой конструкции нарушителем.

### **Вибрационные**

23. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки обычных, закаленных, узорчатых, армированных, покрытых полимерными пленками остекленных конструкций и стеклоблоков на разрушение.

## **Звуковые**

24. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки металлических шкафов, сейфов, отдельных предметов, а также для создания защитных ограждений.

## **Емкостные**

## Часть С

1. Составить схему Акустического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
2. Составить схему Оптического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
3. Составить схему Радиоэлектронного ТКУИ с параметрами, длины информативности и пропускной способности.
4. Составить схему Вещественного ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
5. Составить модель движения информационных активов отдела кадров предприятия
6. Составить модель комплексной оценки предприятия по параметрам ИБ.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 03.02 Применение комплексной системы защиты информации в  
инфокоммуникационных системах и сетях связи**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Знания, умения по окончании изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А - 65 заданий с кратким ответом - проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В - комплексный теоретический тест с 24-мя заданиями открытого типа;
- часть С - комплексный практический тест с 6-ю заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 60 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия ;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ - 2 балла.

Максимальное количество баллов - 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 14 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ - 5 баллов.

Максимальное количество баллов - 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ - 10 баллов.

Максимальное количество баллов - 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи;

осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;

определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;

проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;

проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации;

разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей;

выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;

правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК;

назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;

нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Что такое шифрование?

- а) способ изменения сообщения или другого документа, обеспечивающее искажение его содержимого**
- б) совокупность тем или иным способом структурированных данных и комплексом аппаратно-программных средств
- в) удобная среда для вычисления конечного пользователя

2. Что такое кодирование?

- а) преобразование обычного, понятного текста в код**
- б) преобразование
- в) написание программы

3. Для дешифрования (получения исходного) сообщения требуется:

- а) ключ**
- б) матрица
- в) вектор

4. Сколько лет назад появилось шифрование?

- а) четыре тысячи лет назад**
- б) две тысячи лет назад
- в) пять тысяч лет назад

5. Первое известное применение шифра:

- а) египетский текст**
- б) русский
- в) нет правильного ответа

6. Секретная информация, которая не хранится в Windows:

- а) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- б) пароли для доступа в Интернет
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере
- г) логины и пароли всех пользователей в сети**

7. Что такое алфавит?

- а) конечное множество используемых для кодирования информации знаков**
- б) буквы текста
- в) нет правильного ответа

8. Что такое текст?

- а) упорядоченный набор из элементов алфавита**
- б) конечное множество используемых для кодирования информации знаков
- в) все правильные

9. Выберите примеры алфавитов:

- а) NFT
- б) восьмеричный и шестнадцатеричный алфавиты**
- в) АЕЕ

10. Что такое шифрование?

**а) преобразовательный процесс исходного текста в зашифрованный**

б) упорядоченный набор из элементов алфавита

в) нет правильного ответа

11. Что такое дешифрование?

**а) на основе ключа шифрованный текст преобразуется в исходный**

б) пароли для доступа к сетевым ресурсам

в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

12. Что представляет собой криптографическая система?

**а) семейство T преобразований открытого текста, члены его семейства индексируются символом k**

б) программу

в) систему

13. Что такое пространство ключей k?

**а) набор возможных значений ключа**

б) длина ключа

в) нет правильного ответа

14. На какие виды не подразделяют криптосистемы?

а) симметричные

б) ассиметричные

в) с открытым ключом

**г) длинные**

15. Количество используемых ключей в симметричных криптосистемах для шифрования и дешифрования:

**а) 1**

б) 2

в) 3

16. Количество используемых ключей в системах с открытым ключом:

**а) 2**

б) 3

в) 1

17. Ключи, используемые в системах с открытым ключом:

а) открытый

б) закрытый

**в) оба варианта верны**

18. Выберите то, как связаны ключи друг с другом в системе с открытым ключом:

**а) математически**

б) логически

в) алгоритмически

19. Что принято называть электронной подписью?

**а) присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование**

б) текст

в) зашифрованный текст

20. Что такое криптостойкость?

- а) характеристика шрифта, определяющая его стойкость к дешифрованию без знания ключа
- б) свойство гаммы
- в) все ответы верны

21. Выберите то, что относится к показателям криптостойкости:

- а) особенность исходного сообщения
- б) среднее время, необходимое для криптоанализа
- в) количество символов в ключе

22. Требования, предъявляемые к современным криптографическим системам защиты информации:

- а) знание алгоритма шифрования не должно влиять на надежность защиты
- б) SNA
- в) использование только латинских символов

23. Для современных криптографических систем защиты информации сформулированы следующие общепринятые требования:

- а) длина шифрованного текста должна быть равной длине исходного текста
- б) зашифрованное сообщение должно поддаваться чтению только при наличии ключа
- в) оба варианта верны

24. Основными современными методами шифрования являются:

- а) алгоритм гаммирования
- б) алгоритмы сложных математических преобразований
- в) алгоритм перестановки
- г) все варианты верны

25. Чем являются символы исходного текста, складывающиеся с символами некой случайной последовательности?

- а) алгоритмом гаммирования
- б) алгоритмом перестановки
- в) алгоритмом аналитических преобразований

26. Чем являются символы оригинального текста, меняющиеся местами по определенному принципу, которые являются секретным ключом?

- а) алгоритм перестановки
- б) алгоритм подстановки
- в) алгоритм гаммирования

27. Самая простая разновидность подстановки:

- а) простая замена
- б) перестановка
- в) простая перестановка

28. Количество последовательностей, из которых состоит расшифровка текста по таблице Вижинера:

- а) 3
- б) 4
- в) 5

29. Таблицы Вижинера, применяемые для повышения стойкости шифрования:

- а) во всех (кроме первой) строках таблицы буквы располагаются в произвольном порядке
- б) в качестве ключа используется случайность последовательных чисел

**в) оба ответа верны**

30. Суть метода перестановки:

- а) символы шифруемого текста переставляются по определенным правилам внутри шифруемого блока символов**
- б) замена алфавита
- в) все правильные

31. Цель криптоанализа:

- а) Определение стойкости алгоритма**
- б) Увеличение количества функций замещения в криптографическом алгоритме
- в) Уменьшение количества функций подстановок в криптографическом алгоритме
- г) Определение использованных перестановок

32. По какой причине произойдет рост частоты применения брутфорс-атак?

- а) Возросло используемое в алгоритмах количество перестановок и замещений
- б) Алгоритмы по мере повышения стойкости становились менее сложными и более подверженными атакам
- в) Мощность и скорость работы процессоров возросла**
- г) Длина ключа со временем уменьшилась

33. Не будет являться свойством или характеристикой односторонней функции хэширования:

- а) Она преобразует сообщение произвольной длины в значение фиксированной длины
- б) Имея значение дайджеста сообщения, невозможно получить само сообщение
- в) Получение одинакового дайджеста из двух различных сообщений невозможно, либо случается крайне редко
- г) Она преобразует сообщение фиксированной длины в значение переменной длины**

34. Выберите то, что указывает на изменение сообщения:

- а) Изменился открытый ключ
- б) Изменился закрытый ключ
- в) Изменился дайджест сообщения**
- г) Сообщение было правильно зашифровано

35. Алгоритм американского правительства, который предназначен для создания безопасных дайджестов сообщений:

- а) Data Encryption Algorithm
- б) Digital Signature Standard
- в) Secure Hash Algorithm**
- г) Data Signature Algorithm

36. Выберите то, что лучше описывает отличия между HMAC и CBC-MAC?

- а) HMAC создает дайджест сообщения и применяется для контроля целостности; CBC-MAC используется для шифрования блоков данных с целью обеспечения конфиденциальности
- б) HMAC использует симметричный ключ и алгоритм хэширования; CBC-MAC использует первый блок в качестве контрольной суммы
- в) HMAC обеспечивает контроль целостности и аутентификацию источника данных; CBC-MAC использует блочный шифр в процессе создания MAC**
- г) HMAC зашифровывает сообщение на симметричном ключе, а затем передает результат в алгоритм хэширования; CBC-MAC зашифровывает все сообщение целиком

37. Определите преимущество RSA над DSA?

- а) **Он может обеспечить функциональность цифровой подписи и шифрования**
- б) Он использует меньше ресурсов и выполняет шифрование быстрее, поскольку использует симметричные ключи
- в) Это блочный шифр и он лучше поточного
- г) Он использует одноразовые шифровальные блокноты

38. С какой целью многими странами происходит ограничение использования и экспорта криптографических систем?

- а) Без ограничений может возникнуть большое число проблем совместимости при попытке использовать различные алгоритмы в различных программах
- б) Эти системы могут использоваться некоторыми странами против их местного населения
- в) **Криминальные элементы могут использовать шифрование, чтобы избежать обнаружения и преследования**
- г) Законодательство сильно отстает, а создание новых типов шифрования еще больше усиливает эту проблему

39. Выберите то, что используют для создания цифровой подписи:

- а) Закрытый ключ получателя
- б) Открытый ключ отправителя
- в) **Закрытый ключ отправителя**
- г) Открытый ключ получателя

40. Выберите то, что лучше всего описывает цифровую подпись:

- а) Это метод переноса собственноручной подписи на электронный документ
- б) Это метод шифрования конфиденциальной информации
- в) Это метод, обеспечивающий электронную подпись и шифрование
- г) **Это метод, позволяющий получателю сообщения проверить его источник и убедиться в целостности сообщения**

41. Эффективная длина ключа в DES:

- а) **56**
- б) 64
- в) 32
- г) 16

42. Причина, по которой удостоверяющий центр отзывает сертификат:

- а) Если открытый ключ пользователя скомпрометирован
- б) Если пользователь переходит на использование модели РЕМ, которая использует сеть доверия
- в) **Если закрытый ключ пользователя скомпрометирован**
- г) Если пользователь переходит работать в другой офис

43. Выберите то, что лучше всего описывает удостоверяющий центр?

- а) Организация, которая выпускает закрытые ключи и соответствующие алгоритмы
- б) Организация, которая проверяет процессы шифрования
- в) Организация, которая проверяет ключи шифрования
- г) **Организация, которая выпускает сертификаты**

44. Расшифруйте аббревиатуру DEA:

- а) Data Encoding Algorithm
- б) Data Encoding Application

**в) Data Encryption Algorithm**

г) Digital Encryption Algorithm

45. Разработчик первого алгоритма с открытыми ключами:

- а) Ади Шамир
- б) Росс Андерсон
- в) Брюс Шнайер
- г) **Мартин Хеллман**

46. Процесс, выполняемый после создания сеансового ключа DES:

- а) Подписание ключа
- б) Передача ключа на хранение третьей стороне (key escrow)
- в) Кластеризация ключа
- г) **Обмен ключом**

47. Количество циклов перестановки и замещения, выполняемый DES:

- а) **16**
- б) 32
- в) 64
- г) 56

48. Выберите правильное утверждение в отношении шифрования данных, выполняемого с целью их защиты:

- а) Оно обеспечивает проверку целостности и правильности данных
- б) **Оно требует внимательного отношения к процессу управления ключами**
- в) Оно не требует большого количества системных ресурсов
- г) Оно требует передачи ключа на хранение третьей стороне (escrowed)

49. Название ситуации, в которой при использовании различных ключей для шифрования одного и того же сообщения в результате получается один и тот же шифротекст:

- а) Коллизия
- б) Хэширование
- в) MAC
- г) **Кластеризация ключей**

50. Определение фактора трудозатрат для алгоритма:

- а) Время зашифрования и расшифрования открытого текста
- б) **Время, которое займет взлом шифрования**
- в) Время, которое занимает выполнение 16 циклов преобразований
- г) Время, которое занимает выполнение функций подстановки

51. Основная цель использования одностороннего хэширования пароля пользователя:

- а) Это снижает требуемый объем дискового пространства для хранения пароля пользователя
- б) **Это предотвращает ознакомление кого-либо с открытым текстом пароля**
- в) Это позволяет избежать избыточной обработки, требуемой асимметричным алгоритмом
- г) Это предотвращает атаки повтора (replay attack)

52. Алгоритм, основанный на сложности разложения больших чисел на два исходных простых множителя:

- а) ECC
- б) **RSA**
- в) DES

г) Диффи-Хеллман

53. Что является описанием разницы алгоритмов DES и RSA:

- а) **DES – это симметричный алгоритм, а RSA – асимметричный**
- б) DES – это асимметричный алгоритм, а RSA – симметричный
- в) Они оба являются алгоритмами хэширования, но RSA генерирует 160-битные значения хэша
- г) DES генерирует открытый и закрытый ключи, а RSA выполняет шифрование сообщений

54. Алгоритм, использующий симметричный ключ и алгоритм хэширования:

- а) **HMAC**
- б) 3DES
- в) ISAKMP-OAKLEY
- г) RSA

55. Количество способов гаммирования:

- а) **2**
- б) 5
- в) 3

56. Показатель стойкости шифрования методом гаммирования:

- а) **свойство гаммы**
- б) длина ключа
- в) нет правильного ответа

57. То, что применяют в качестве гаммы:

- а) **любая последовательность случайных символов**
- б) число
- в) все ответы верны

58. Метод, который применяют при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) **алгебры матриц**
- б) матрица
- в) факториал

59. То, что применяют в качестве ключа при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) **матрица A**
- б) вектор
- в) обратная матрица

60. Способ осуществления дешифрования текста при аналитических преобразованиях:

- а) **умножение матрицы на вектор**
- б) деление матрицы на вектор
- в) перемножение матриц

## Часть Б

1. Объекты особо важные, повышенной опасности и жизнеобеспечения, включенные в перечень объектов, подлежащих государственной охране, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 14.08.1992 N 587 относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_

AI

2. Хранилища секретной документации относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_

#### **АII**

3. Объекты хранения или размещения изделий технологического, санитарно-гигиенического и хозяйственного назначения, нормативно-технической документации, инвентаря относятся к объектам класса- \_\_\_\_\_

#### **БI**

4. Объекты хранения или размещения товаров, предметов повседневного спроса, продуктов питания, компьютерного оборудования, оргтехники, видео- и аудиотехники, кино- и фотоаппараты, натуральных и искусственных мехов, кожи, автомобилей и запасных частей к ним алкогольной продукции с содержанием этилового спирта свыше 13 процентов объема готовой продукции относятся к объектам класса - \_\_\_\_\_

#### **БII**

5. \_\_\_\_\_ - подразделение на основное, дополнительное и предупредительное, должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителя на охраняемую территорию, минуя КПП.

#### **Ограждение**

6. \_\_\_\_\_ ограждение может быть установлено для усиления основного ограждения, представляет собой козырек из 3, 4 рядов ключей проволоки или инженерное средство защиты типа «Спираль АКЛ».

#### **Дополнительное**

7. \_\_\_\_\_ ограждение рекомендуется устанавливать на объектах подгруппы АI, оно может быть расположено с внешней и (или) внутренней стороны основного ограждения, высота которого должна быть не менее 1,5 м, предназначено для размещения таблички типа: «Не проходить! Запретная зона» и другие знаки.

#### **Предупреждение**

8. Объект, на котором установлен пропускной режим, должен быть оборудован \_\_\_\_\_, обеспечивающим необходимую пропускную способность прохода людей и проезда транспорта.

#### **КПП**

9. Помещение \_\_\_\_\_ предприятия (организации) должно иметь:

один выход;

специальное окно с дверцей для выдачи денег;

сейф (или металлический шкаф) для хранения денежной наличности и других ценностей.

#### **Кассы**

10. \_\_\_\_\_ массой менее 1000 кг должно быть прикреплен к полу или стене либо встроен в стену с помощью анкерного крепления.

#### **Сейф**

11. Хранение особо ценных и особо важных материальных ценностей следует осуществлять в специально приспособленном для этих целей \_\_\_\_\_

#### **Хранилище**

12. Комната для хранения оружия, боеприпасов и специальных средств оборудуется в соответствии с требованиями приказов и нормативных документов \_\_\_\_\_

### **МДВ России**

13. Оборудование помещений объекта техническими средствами охранной и тревожной сигнализации производится после проведения работ по инженерно-технической \_\_\_\_\_

### **Укрепленности**

14. Объекты подгруппы БІ рекомендуется оборудовать \_\_\_\_\_ охраной.

### **Однорубежной**

15. Объекты подгруппы АІ и БІІ рекомендуется оборудовать \_\_\_\_\_ охраной.

### **Многорубежной**

16. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должны быть защищены: оконные и дверные проемы по периметру здания или строения объекта; места ввода коммуникации, вентиляционные каналы; выход к пожарными лестницами; некапитальные и капитальные (если необходимо их защита) стены.

### **Первым**

17. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должен быть защищен объем помещения с помощью пассивных оптико-электронных извещателей с объемной зоной обнаружения, ультразвуковыми, радиоволновыми или комбинированными извещателями.

### **Вторым**

18. \_\_\_\_\_ рубежом охраны должны быть защищены сейфы и отдаленные предметы или подходы к ним с помощью емкостных, вибрационных, пассивных и активных оптико-электронных или радиоволновых извещателей.

### **Третьим**

19. \_\_\_\_\_ извещатели применяемые для блокировки окон и дверей на "Открывание" ( в зависимости от их конструкции ) магниты и герконы извещателей могут быть установлены как на подвижных, там и не на подвижных частях конструкций.

### **Магнитоконтактные**

20. \_\_\_\_\_ извещатели рекомендуется применять для блокировки окон ( в том числе стеклопакетов ), дверей, стен, потолков, полов, коридоров и проходов к защищаемым предметам на проникновение или на подход, для защиты объемов помещений, а также для одновременной блокировки окон, дверей, стен, перекрытий и самих ценностей, расположенных в помещении.

### **Оптико-электронные**

21. \_\_\_\_\_ извещатели применяются для охраны объемов закрытых помещений, их периметров, отдельных предметов и строительных конструкций, открытых площадок.

### **Радиоволновые**

22. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки для блокировки строительных конструкций на разрушение или давление и формируют извещение о

проникновении путем преобразования энергии упругих волн ультразвукового или звукового диапазона, возникающих при попытках разрушения блокируемой конструкции нарушителем.

### **Вибрационные**

23. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки обычных, закаленных, узорчатых, армированных, покрытых полимерными пленками остекленных конструкций и стеклоблоков на разрушение.

### **Звуковые**

24. \_\_\_\_\_ извещатели предназначены для блокировки металлических шкафов, сейфов, отдельных предметов, а также для создания защитных ограждений.

### **Емкостные**

## Часть С

1. Составить схему Акустического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
2. Составить схему Оптического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
3. Составить схему Радиоэлектронного ТКУИ с параметрами, длины информативности и пропускной способности.
4. Составить схему Вещественного ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
5. Составить модель движения информационных активов отдела кадров предприятия
6. Составить модель комплексной оценки предприятия по параметрам ИБ.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	5
4. Критерии по выставлению баллов	32

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- планировать бюджет структурного подразделения; рационально организовывать рабочие места, рассчитывать норму времени и норму выработки;
- рассчитывать и оценивать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- осуществлять подбор необходимых материально – технических ресурсов на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;
- рассчитывать технико-экономические показатели; составляет бизнес- план.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Законодательство РФ в области организации труда и предпринимательской деятельности;
- Законодательство РФ в области предоставления качественных услуг потребителям;
- современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора РФ; сущность, значение и направления деятельности организации;
- порядок расчета бюджета структурных подразделений организации отвечающих за предоставление телематических услуг;
- структуру организации, организацию рабочих мест и условий труда;
- систему показателей и нормативов качества обслуживания и качество услуг связи.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Совокупность экономических отношений, увязывающих между собой спрос и предложение, т.е система отношений добровольного обмена между покупателями и продавцами :

1. **Рынок**
2. предприятие
3. отрасль
4. экономика

2. Форма организации хозяйства, при которой индивидуальные производители и потребители действуют, отвечая на вопросы: «Что? Как? Для кого производить?»:

1. административная экономика
2. **рыночная экономика**
3. плановая экономика
4. командная экономика

3. Часть экономики, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции, производимых услуг, применяемых технологических процессов:

1. предприятие
2. **отрасль**
3. организация
4. сфера

4. Отрасль, объединяющая предприятия, на которых производство отраслевого продукта, услуги составляет большую часть, но не является единственным:

1. чистая
2. производственная
3. **хозяйственная**
4. индивидуальная

5. Отрасль, объединяющая предприятия, производящие монопродукт, т.е. выпускающие один вид продукции или оказывающие один вид услуг:

1. **чистая**
2. хозяйственная
3. индивидуальная
4. производственная

6. К отрасли, обеспечивающей общие условия производства, обслуживающей весь процесс воспроизводства, т.е. к инфраструктуре относятся:

1. промышленность
2. строительство
3. сельское хозяйство
4. **связь**

7. К средствам производства отрасли относятся:

1. физический и денежный капитал
2. капиталовложение или инвестиции
3. **средства труда и предметы труда**
4. капитал и предметы труда

8. К экономическим ресурсам отрасли относятся:

1. **средства производства, денежные средства, трудовые, природные, информационные ресурсы**
2. средства труда и предметы труда
3. физический и денежный капитал
4. капиталовложения или инвестиции

9. Предпринимательство подразделяется на:

1. экологическое, финансовое, экономическое, страховое
2. конкурентное, финансовое, производственное, реализационное, экономическое
3. **коммерческое, производственное, финансовое, консультативное**
4. финансовое, производственное, маркетинговое, страховое

10. Зона критического риска:

1. изменение вероятных потерь от нуля до значения расчетной прибыли
2. опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества предприятия
3. отсутствия потерь
4. **опасность потерь не только прибыли, но и средств, вложенных в дело**

11. Зона допустимого риска:

1. опасность потерь не только прибыли, но и средств, вложенных в дело
2. **изменение вероятных потерь от нуля до значения расчетной прибыли**

3. опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества предприятия
4. отсутствия потерь

12. Катастрофический риск:

- 1. опасность потерь не только средств, вложенных в дело, но и имущества предприятия**
2. изменение вероятных потерь от нуля до назначения расчетной прибыли
3. опасность банкротства
4. отсутствие потерь

13. Самостоятельный хозяйственный субъект с правами юридического лица, производящий продукцию, товары, услуги, выполняющий работы, занимающийся различными видами деятельности:

1. отрасль
- 2. предприятие**
3. учреждение
4. экономика

14. Уставное общество с правами юридического лица, создающееся в разрешительном порядке и обладающее основным капиталом, разделенным на определенное количество равных долей:

- 1. акционерное общество**
2. корпорация
3. предприятие
4. товарищество

15. Основные средства:

1. сырье предприятие в денежном выражении
- 2. средства труда в денежном выражении**
3. предметы труда в денежном выражении
4. денежные средства

16. Основные средства при зачислении их на баланс предприятия в результате приобретения, строительства оцениваются:

1. по полной восстановительной стоимости
- 2. по полной первоначальной стоимости**
3. по остаточной стоимости

4. по ликвидационной стоимости

17. Основные средства после переоценки в связи с научно-техническим прогрессом оцениваются по стоимости:

1. полной первоначальной
2. ликвидационной
3. остаточной
4. **полной восстановительной**

18. Моральный износ основных средств:

1. **уменьшение стоимости основных средств в результате внедрения новой, более прогрессивной техники**
2. утрата основными средствами первоначальной стоимости в процессе работы
3. стоимостная оценка основных средств
4. натуральная оценка основных средств

19. Физический износ основных средств:

1. уменьшение стоимости основных средств в результате внедрения новой, более прогрессивной техники
2. **утрата основными средствами первоначальной стоимости в процессе работы**
3. стоимостная оценка основных средств
4. натуральная оценка основных средств

20. Амортизация основных средств:

1. **денежное возмещение износа основных средств**
2. оборачиваемость основных средств
3. восстановление основных средств
4. оценка основных средств

21. Норма амортизации:

1. **показывает какую долю своей стоимости основные средства переносят на готовую услугу за год**
2. характеризует использование отдельных видов оборудования
3. показывает, какой объем продукции, услуг произведен работником за единицу времени
4. показывает затраты на производство продукции, услуг

22. Уровень использования основных средств характеризует стоимостной показатель:

1. коэффициент интегрального использования
- 2. фондоотдача**
3. коэффициент сменности
4. коэффициент интенсивного использования

23. Использование основных средств по времени характеризует:

1. фондоотдача
- 2. коэффициент экстенсивного использования**
3. коэффициент сменности
4. коэффициент интенсивного использования

24. Использование основных средств по мощности характеризует:

1. коэффициент сменности
2. коэффициент экстенсивного использования
- 3. коэффициент интенсивного использования**
4. фондоотдача

25. Оборотные фонды:

- 1. предметы труда в денежном выражении**
2. фонды основной деятельности
3. готовая продукция и денежные средства предприятия
4. средства труда в денежном выражении

26. "... - утрачивают или видоизменяют свою форму и полностью включают свою стоимость в стоимость готовой услуги":

1. основные средства
2. оборотные средства
3. производственные средства
- 4. оборотные фонды**

27. К фондам обращения относятся:

- 1. денежные средства**
2. незавершенное производство
3. готовая продукция
4. полуфабрикаты собственного изготовления

28.оборотные средства переносят свою стоимость на стоимость услуги:

1. в течение 2-3 оборотов
2. **в течение 1 оборота**
3. в течение 10 оборотов
4. в течение 5 оборотов

29. Трудоспособная часть населения, обладающая физическими и интеллектуальными способностями к трудовой деятельности, способная производить материальные блага или оказывать услуги:

1. **трудовые ресурсы**
2. кадры
3. персонал
4. специалисты

30. Подготовленная соответствующим образом часть трудовых ресурсов:

1. руководители
2. кадры
3. **персонал**
4. специалисты

31. Совокупность работников, входящих в списочный состав предприятия (организации):

1. трудовые ресурсы
2. **кадры**
3. персонал
4. специалисты

32. Норма выработки:

1. максимальный объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени
2. **минимальный объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени**
3. фактический объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени
4. предполагаемый объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени

33. Определение необходимых затрат рабочего времени на выполнение конкретного объема услуг, работ:

1. **нормирование труда**
2. учет рабочего времени
3. учет простоев
4. нормирование объема услуг, работ

34. Между нормой времени и нормой выработки:

1. прямая зависимость
2. **обратная зависимость**
3. пропорциональная зависимость
4. отсутствие зависимости

35. Понятие "производительность труда" включает:

1. затраты общественно-необходимого труда на производство
2. материальные затраты на производство
3. **объём произведённых услуг, работ за единицу времени**
4. фондовооруженность

36. Уровень производительности труда характеризует:

1. фондоотдача
2. **выработка на одного работающего**
3. прибыль
4. фондовооруженность

37. Эффективность производства отражает:

1. **рост производительности труда**
2. рост материало-и энергоёмкости производства
3. снижение фондоотдачи
4. рост численности

38. Номинальная заработная плата - это:

1. оплата труда за дополнительно выполненную работу
2. сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату
3. **сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период**
4. оплата сверхурочных

39. Реальная заработная плата:

1. оплата труда за дополнительно выполненную работу
2. **сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату**
3. сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период
4. оплата сверхурочных

40. Тарифная система включает элементы:

1. **тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифную ставку**
2. тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд
3. тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд, тарифную ставку
4. тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифный разряд

41. Различия в оплате труда на предприятии устанавливаются на основе:

1. **тарифной сетки**
2. тарифной ставки
3. тарифно-квалификационного справочника
4. затрат на производство

42. Тарифная ставка определяет:

1. различия в оплате труда
2. **абсолютный размер оплаты труда за единицу времени**
3. разряд работы
4. объём выполненных работ, услуг

43. Основа повременной формы оплаты труда:

1. численность рабочих
2. расценка
- 3. отработанное время**
4. объем выполненных работ, услуг

44. Сборник, включающий перечень профессий в отрасли с указанием, что должен знать и уметь работник по каждому разряду конкретной профессии:

1. тарифная сетка
2. тарифный разряд
- 3. тарифно – квалификационный справочник**
4. тарифная ставка

45. Сдельная форма оплаты труда:

1. оплата труда за отработанное время
- 2. оплата труда за количество выполненных работ, услуг**
3. оплата труда за отработанное время и количество выполненных работ, услуг
4. оплата сверхурочных

46. Общая сумма затрат на производство услуг, работ:

- 1. эксплуатационные расходы**
2. затраты на материалы
3. затраты на оплату труда
4. затраты на управление производством

47. К прямым затратам в эксплуатационных расходах относятся:

1. оперативно – производственные расходы
- 2. заработная плата производственных рабочих**
3. оперативно-хозяйственные расходы
4. административно-хозяйственные расходы

48. К косвенным затратам в эксплуатационных расходах относятся:

1. амортизационные отчисления
2. заработная плата производственных рабочих
- 3. административно-хозяйственные расходы**
4. затраты на материалы

49. Расчет затрат на единицу услуг, работы:

1. структура себестоимости
2. снижение себестоимости
- 3. калькуляция себестоимости**
4. анализ себестоимости

50. Себестоимость единицы услуг определяется:

- 1. делением общей суммы затрат на доходы**
2. делением дохода на общую сумму затрат
3. умножением дохода на общую сумму затрат
4. делением общей суммы затрат на прибыль

51. Удельный вес каждой статьи затрат в эксплуатационных расходах:

- 1. структура эксплуатационных расходов**
2. снижение эксплуатационных расходов
3. калькуляция эксплуатационных расходов
4. анализ эксплуатационных расходов

52. Важнейший путь снижения эксплуатационных расходов:

1. рост прибыли
- 2. рост производительности труда**
3. снижение цены
4. рост численности

53. Денежное выражение стоимости услуг:

1. себестоимость
2. издержки
3. расходы
- 4. тариф**

54. В общем виде прибыль определяется как:

1. разность между расходами и доходами
- 2. разность между доходами и расходами**
3. разность между доходами и налогами
4. как сумма между расходами и налогами

55. Общая сумма прибыли, полученная предприятием(организацией) в результате его производственно-хозяйственной деятельности:

- 1. балансовая прибыль**
2. чистая прибыль
3. доход
4. выручка

56. Источник образования фондов предприятия(организации):

1. балансовая прибыль
2. себестоимость
- 3. чистая прибыль**
4. доход

57. Прибыль от внереализационной деятельности включает:

1. прибыль от продажи ненужных материалов, оборудования
- 2. прибыль от долевого участия в деятельности других предприятий**
3. прибыль от подсобных хозяйств
4. прибыль от реализации продукции, работы

58. Прибыль прочих хозяйств включает:

1. прибыль от посреднической деятельности
2. прибыль от долевого участия в деятельности других предприятий
- 3. прибыль от подсобных хозяйств**
4. прибыль от реализации продукции, работы

59. Если из балансовой прибыли вычесть первоочередные платежи (налоги), то остается:

1. себестоимость
- 2. чистая прибыль**

3. нормативная прибыль
4. нормативный доход

60. Относительная величина прибыли:

- 1. уровень рентабельности**
2. уровень доходов
3. уровень выручки
4. уровень себестоимости

61. Совокупность налогов, действующих на территории страны:

- 1. налоговая система**
2. субъект налогов
3. источник налогов
4. объект налогов

62. Обязательное и безвозмездное изъятие средств, осуществляемое государством или местными органами власти для финансирования общественных расходов:

1. налоговая политика
- 2. налог**
3. налоговая система
4. бюджетная политика

63. Качество услуг:

1. повышение конкурентоспособности
- 2. совокупность свойств услуги, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением**
3. платёжеспособная потребность
4. контрольные сроки

64. Чтобы убедить потенциальных инвесторов предоставить кредиты разрабатывается:

1. внутрифирменный план
2. текущий план
- 3. бизнес – план**
4. перспективный план

65. Долгосрочное вложение средств (капитала):

1. кредитование
- 2. инвестиции**
3. затраты
4. издержки

66. Источник финансирования капитальных вложений:

1. основные средства, прибыль
- 2. амортизационные отчисления, прибыль**
3. себестоимость, амортизационные отчисления
4. основные средства себестоимость

67. Определяет наиболее приоритетное направление капитальных вложений:

- 1. инвестиционная политика**
2. биржевая политика
3. банковская политика

#### 4. государственная политика

68. Если вариантов вложения капитала один, то для установления его эффективности определяют:

1. **абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости**
2. относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
3. приведенные затраты
4. годовой экономический эффект

69. Если вариантов вложения капитала несколько, то для выбора выгодного варианта определяют:

1. абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
2. относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
3. **приведенные затраты**
4. годовой экономический эффект

70. Если вариантов вложения капитала два, то для установления выгодного определяют:

1. абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
2. **относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости**
3. приведенные затраты
4. годовой экономический эффект

71. Годовой экономический эффект:

1. сумма приведенных затрат сравниваемых вариантов
2. **разность приведенных затрат сравниваемых вариантов**
3. итог приведенных затрат сравниваемых вариантов
4. частное от деления приведенных затрат сравниваемых вариантов

72. Виды эффекта от инвестиций:

1. реальный, оборонный, социальный, научно-технический
2. плановый, фактический, экономический, научно-технический
3. фактический, оборонный, экономический, социальный
4. **экономический, оборонный, социальный, научно-технический.**

73. Невещественный характер услуг, неравномерное их производство, участие в производственном процессе по передаче сообщений нескольких предприятий, организаций связи:

1. качество услуг отраслей связи
2. **особенности отрасли связи**
3. технико-экономические показатели отраслей связи
4. характеристика отрасли связи

74. Перечень наименований видов услуг, предоставляемых потребителям и оплачиваемых по установленным тарифам:

1. **номенклатура услуг связи**

2. ценник на услуги связи
3. прайс-лист
4. список услуг связи

75. Основные показатели качества услуг связи

1. скорость, надежность, тариф
2. достоверность, надежность, тариф
3. **скорость, достоверность, надежность**
4. скорость, достоверность, тариф

76. Доходы от исходящего платного обмена определяются:

1. делением исходящего платного обмена на среднюю доходную таксу
2. **умножением исходящего платного обмена на среднюю доходную таксу**
3. делением средней доходной таксы на исходящий платный обмен
4. вычитанием средней доходной таксы из исходящего платного обмена

77. Бизнес план:

1. всестороннее обоснование проекта и среды, в которой он реализуется
2. оценка эффективности методов управления, способствующих достижению поставленных целей
3. **всестороннее обоснование проекта и среды, в которой он реализуется, а также оценка эффективности методов управления, способствующих достижению поставленных целей**
4. раздел стратегического плана

78. Программа, предназначенная для оценки инвестиционных проектов и разработки бизнес-планов:

1. **Project Expert**
2. [ЭВРИСТА](#)
3. [Financial Toolbox](#)
4. [Money Finance Forex](#)

79. Повышение безопасности для жизни и здоровья человека, обеспечение сохранности имущества, рост безопасности труда и улучшение условий труда, снижение вероятности профессиональных заболеваний:

1. научно-технический эффект
2. оборонный эффект
3. экономический эффект
4. **социальный эффект**

80. Получение новых знаний в области свойств, явлений, закономерностей материального мира:

1. **научно-технический эффект**
2. оборонный эффект
3. экономический эффект
4. социальный эффект

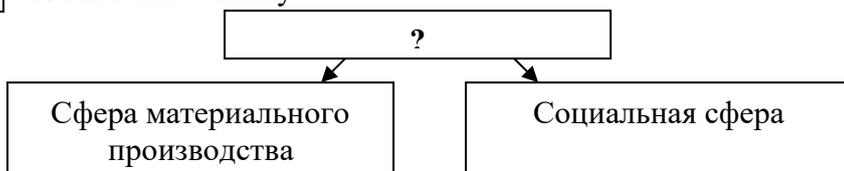
## Часть В

1. Проанализируйте и укажите название схемы



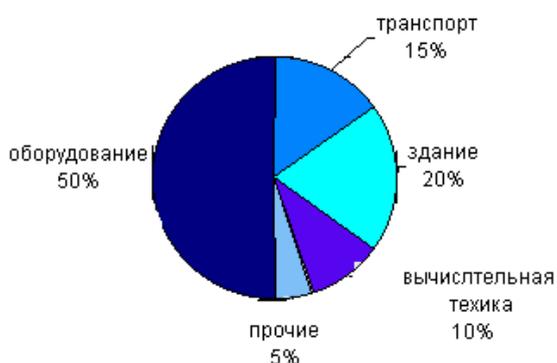
**Ответ: уровни экономики**

2. Заполните схему



**Ответ: экономика**

3. Проанализируйте и укажите название схемы



**Ответ: структура основных средств**

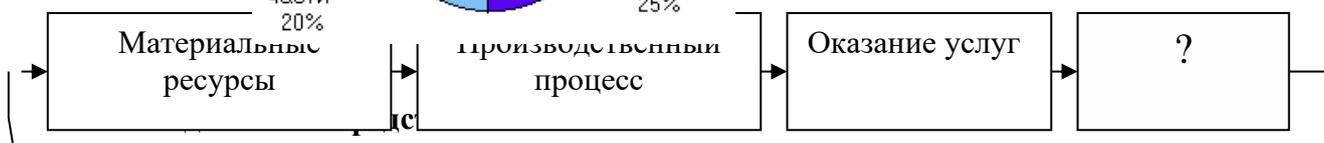
4.

Проанализируйте и укажите название схемы

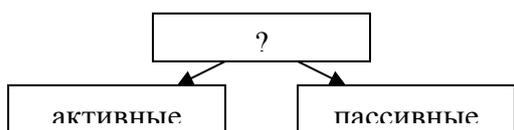


**Ответ: структура оборотных средств**

элемент кругооборота оборотных пропущен в схеме?



6. Заполните схему

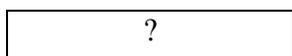


**Ответ: основные производственные фонды**

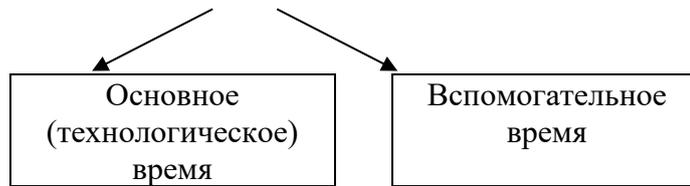
естественных процессов – это:

**Ответ: производственный процесс**

8. Заполните схему



7. Последовательная смена трудовых и



**Ответ: норма времени**

9. Проанализируйте и укажите название таблицы

Разряды	1	2	3	...	16
Тарифные коэффициенты	1,0	1,30	1,69	...	10,07

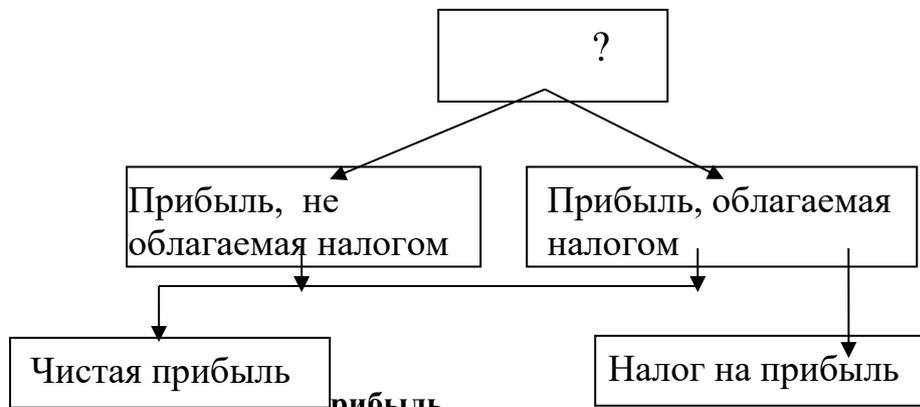
**Ответ: тарифная сетка**

10. Проанализируйте и укажите название диаграммы



**Ответ: структура эксплуатационных расходов**

11. Заполните схему



**Ответ: балансовая прибыль**

12. Заполните схему



**Ответ: норма времени**

14. Воспроизводственная, стимулирующая, измерительно-распределительная регулирующая, ресурсно-разместительная, социальная – это:

**Ответ: функции заработной платы**

15. Промежуток времени, за который капитальные вложения полностью окупятся за счет получаемого эффекта- это:

**Ответ: срок окупаемости**

16. Показывает какая часть капитальных вложений окупается ежегодно за счет получаемого эффекта – это:

**Ответ: коэффициент экономической эффективности**

17. «Объем услуг», «Доходы и система взаиморасчетов», «Показатели развития», «Персонал», «Прибыль», «Затраты на производство работ», «Показатели эффективности производства», «Конкуренция», «Оценка степени риска»- это:

**Ответ: основные разделы бизнес-плана**

18. Обобщенная характеристика деятельности предприятий, организаций связи и их отдельных работников по целому ряду эксплуатационных, производственно-технических, социально-экономических, морально-психологических параметров – это:

**Ответ: качество работы**

19. Уровень развития связи и потребления ее услуг, доступность, сервисность, разнообразие, удобство пользования средствами связи, степень их приближения к потребителям – это:

**Ответ: качество обслуживания потребителей**

20. Доходы, получаемые предприятиями, организациями связи за весь объем реализованных потребителям услуг связи по действующим тарифам – это:

**Ответ: доходы от основной деятельности**

## Часть С

1. Определить стоимостные показатели использования основных фондов и пояснить их экономическую сущность.

Исходные данные

Доходы от реализации услуг связи	- 4983,9 тыс.руб.
Прибыль балансовая	- 1275,5 тыс.руб.
Среднегодовая численность работников	- 165 чел.
Среднегодовая стоимость основных фондов	- 9742,0 тыс.руб.

2. Составить план объема услуг на основании следующих данных: 1150-наличие основных телефонных аппаратов на начало планируемого года; 120-план прироста основных телефонных аппаратов, в том числе: 30-в 1 квартале, 30-во в 2 квартале, 30-в 3 квартале, 20-в 4 квартале; 22-план перестановок телефонных аппаратов;

3. Определите по предприятию связи процент выполнения плана производительности труда, а также долю прироста доходов в процентах, полученную за счет роста производительности труда.

Наименование показателей	План	Выполнение
Доходы от реализации услуг связи, тыс.руб.	5481,7	Рост на 3,8 %
Среднегодовая численность работников, чел.	179	180

4. Определить месячный заработок повременщика 5 разряда, отработавшего 176 часов. За своевременно и качественно выполненную работу предусмотрена премия в размере 30%.

5. Определите за отчетный период сумму экономии (перерасхода) средств предприятия связи. Поясните экономическую сущность полученного результата.

Наименование показателей	План	Выполнение
Доходы от реализации услуг связи, тыс. руб.	4695,2	рост на 0,6 %
Эксплуатационные расходы, тыс.руб.	3523,3	рост на 7,9 %

6. Определить доходы ГТС на планируемый год на основании следующих данных: ожидаемое количество телефонных аппаратов на начало планируемого года-380; планируемый прирост телефонных аппаратов-40; фактические доходы от абонентной платы за первое полугодие текущего года-85200 руб.; среднее количество телефонных аппаратов за первое полугодие текущего года-360.

7. Определить чистую прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия. Выручка от реализации услуг 6140,1 тыс. руб., затраты на производство 4270,6 тыс. руб. Прибыль прочих хозяйств 212,8 тыс. руб. Доходы от посреднической деятельности 3360,0 тыс. руб.

Расходы от посреднической деятельности 2924,7 тыс. руб. Прибыль, направленная на благотворительные цели 800 тыс. руб.

8. Определите коэффициент абсолютной экономической эффективности, срок окупаемости капитальных вложений, себестоимость единицы доходов на строительство объекта связи.

Исходные данные:

Капитальные вложения	- 12900,0 тыс.руб.
Доходы от реализации услуг связи	- 9800,0 тыс.руб.
Эксплуатационные расходы	- 6952,4 тыс.руб.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
126	108	80	20	8

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 04.02 Современные технологии управления структурным подразделением**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины	4
3. Тестовые задания	6
4. Критерии по выставлению баллов	25

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного МДК.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 98 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 26 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 9 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученного МДК каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения;
- планировать бюджет структурного подразделения;
- планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами;
- разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;

- осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;
- применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.

В результате освоения вариативной части междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- разрабатывать жизненный цикл услуг связи;
- анализировать внешнюю среду отрасли связи, ее организаций по предоставлению услуг связи;
- проводить маркетинговые исследования;
- оценивать конкурентоспособность товаров и услуг;
- анализировать и оценивать эффективность рекламы разных видов;
- осуществлять выбор технологии для предоставления различных услуг связи;
- создавать потребительские предпочтения;
- оформлять организационно-распорядительную и техническую документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. с использованием информационных технологий;
- использовать унифицированные формы документов.

В результате освоения обязательной части междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- принципы и методы внутрифирменного планирования;
- форм планирования и видов планов;
- принципов межфункционального взаимодействия.
- структур организации, организацию рабочих мест и условий труда.
- современных технологий управления подразделением организации.
- принципов делового общения в коллективе и делового этикета.
- методов конструктивного разрешения конфликтов.
- Федерального закона «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям.
- структуры кадров операторов связи и показателей их движения.

В результате освоения вариативной части междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

- методику проведения маркетинговых исследований рынка услуг связи;
- потребительские предпочтения и факторы их формирующие;
- методы изучения рынка;
- специфику рекламных услуг, запреты и ограничения, достоинства и недостатки разных видов реклам;
- виды и возможности различных технологий для предоставления услуг связи;
- рыночный и технологический жизненные циклы, место маркетинга в жизненном цикле услуг связи;
- понятие жизненного цикла, основные стадии;
- систему организационно-распорядительной документации
- основные понятия нормативно-технической документации;
- требования к составлению и оформлению документов.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Неформальная организация формируется на основе:
  1. списка членов группы
  - 2. общности взглядов и личных симпатий**
  3. указаний на обязанности
  4. членских взносов
  
2. Фаза расцвета организации характеризуется:
  - 1. кратковременной прибылью и ускоренным ростом**
  2. ростом по различным направлениям
  3. сохранением достигнутых результатов
  4. переходом в ОАО.
  
3. Характеристикой неформальной организации является:
  1. ресурсы
  2. зависимость от внешней среды
  3. наличие руководителя
  - 4. неформальные лидеры**
  
4. Функциями менеджмента являются (возможно несколько вариантов ответов):
  - 1. организация**
  2. предвидение
  - 3. планирование**
  4. дисциплина
  - 5. мотивация**
  6. разделение труда
  
5. Разделение труда по товарно-отраслевому признаку связано:
  1. со специализацией работников по виду деятельности
  - 2. со специализацией и ограничением выполнения конкретных трудовых операций и процедур**
  3. с координированием работы группы в целом
  4. с функциональными обязанностями
  
6. Разработка и внедрение прогрессивных технологий - это направление:
  1. общего руководства
  - 2. технологического руководства**
  3. оперативного управления
  4. управленческого персонала
  
7. Вертикальное разделение труда – это:
  1. разделение всей работы на компоненты
  2. объединение всей работы в единое целое
  - 3. координирование работы группы для достижения общей цели**
  4. образование подразделений
  
8. Организации, имеющие несколько взаимосвязанных целей называются:
  1. простыми
  2. целевыми
  3. взаимосвязанными

#### 4. сложными

9. Горизонтальное разделение труда – это:

- 1. разделение всей работы на составляющие компоненты**
2. координирование работы группы
3. объединение всей работы в единое целое
4. создание уровней управления

10. Обязательным требованием формальной организации является наличие (возможно несколько вариантов ответов):

- 1. по крайней мере, двух людей**
2. личных симпатий
3. дружеских отношений
- 4. целей**
- 5. руководителя**

11. Суть управленческой деятельности заключается в умении:

- 1. достигать поставленных перед организацией целей**
2. общаться с подчиненными
3. достигать личных целей
4. отдавать приказы

12. Цели должны быть (возможно несколько вариантов ответов):

1. неконкретными
- 2. достижимыми**
3. неизмеримыми
- 4. реальными**
- 5. ориентированными во времени**

13. Черта сильного руководителя – это:

1. фамильярность с подчиненными
- 2. умение хорошо распределять своё время**
3. готовность к любому компромиссу
4. умение перекладывать ответственность на других

14. Специализация работников по виду деятельности – это разделение труда по:

1. товарно- отраслевому признаку
2. квалификационному признаку
- 3. функциональному признаку**
4. специализированному признаку

15. К слабым подчиненным руководитель применяет:

1. демократические методы руководства
2. либеральные методы руководства
3. коллегиальные методы руководства
- 4. авторитарные методы руководства**

16. Характеристикой неформальной организации является:

1. ресурсы
2. зависимость от внешней среды
- 3. неформальные лидеры**
4. цели и задачи

17. Решение, принимаемое при помощи интуиции – это:
1. выбор, желательный с точки зрения конечного эффекта
  - 2. выбор, сделанный на основе ощущения того, что он правилен**
  3. выбор, обусловленный знаниями или опытом
  4. выбор, основанный на аналитическом процессе
18. Формулирование набора альтернативных решений проблемы – это:
1. оценка альтернативы
  - 2. определение альтернатив**
  3. выбор альтернативы
  4. реализация альтернативы
19. Данные, касающиеся только конкретной проблемы, называются:
- 1. релевантной информацией**
  2. общей информацией
  3. неуместной информацией
  4. специальной информацией
20. Канал распространения слухов является каналом:
1. вертикальных коммуникаций
  2. горизонтальных коммуникаций
  - 3. неформальных коммуникаций**
  4. смешанных коммуникаций
21. Семантическими расхождениями называются:
1. то, что искажает смысл сообщения вследствие языковых различий
  2. несовпадение слов и выражения лица
  - 3. несовпадение способов использования слов и их значений**
  4. несовпадение вербальных и невербальных символов
22. Выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью называется:
1. компромиссом
  2. интуитивным решением
  3. рациональным решением
  - 4. организационным решением**
23. Если к человеку предъявляются противоречивые требования, то это:
1. межличностный конфликт
  2. конфликт между личностью и группой
  - 3. внутриличностный конфликт**
  4. межгрупповой конфликт
24. Первичными являются потребности (возможно несколько вариантов ответов):
- 1. безопасности и защищенности**
  2. социальные
  - 3. в воздухе**
  4. самовыражения
  - 5. в пище**
25. На силе личных качеств и способностей лидера основывается:

1. законная власть
2. экспертная власть
3. власть, основанная на вознаграждении
4. власть, основанная на принуждении
5. **эталонная власть**

26. Коммуникация – это:

1. стимулирование себя и других на какое-либо действие
2. **обмен информацией между людьми**
3. процесс принятия решения
4. процесс соизмерения фактически достигнутых результатов с запланированными

27. Решение, обоснованное с помощью объективного аналитического процесса и не зависящее от прошлого опыта, называется:

1. решением, принимаемым с помощью суждений
2. компромиссом
3. **рациональным**
4. организационным

28. Авторитарный стиль руководства характеризуется:

1. **централизацией и концентрацией власти в руках руководителя**
2. повышением активности и инициативы среди работников
3. попустительством со стороны руководителя
4. совместной работой руководителя с подчиненными

29. Экспертная власть характеризуется тем, что:

1. влияющий является примером для исполнителя
2. влияющий имеет возможность помешать удовлетворению потребности путем наказания
3. **влияющий обладает специальными знаниями**
4. влияющий вознаграждает исполнителя

30. Недостатком власти, основанной на принуждении, является:

1. **возникновение скованности, страха, отчуждения**
2. ограничения в возможности выдачи вознаграждений
3. медленное воздействие
4. наличие специальных знаний

31. Унификация обозначает

- а) процесс согласования документов
- б) **приведение чего либо к единой системе, форме, единообразию**
- в) процесс установления и применения систем документации
- г) процесс установления и применения образцов, эталонов

32. Система документации

- а) совокупность документов, применяемых в сфере управления
- б) **совокупность документов, применяемых в какой-либо сфере деятельности**
- в) совокупность документов, применяемых в данном учреждении
- г) документация по установлению норм и правил обработки документов

33. Стандартизация

- а) процесс установления и применения образцов, эталонов
- б) процесс применения унифицированных форм документов
- в) **деятельность по установлению норм и правил обработки документов**
- г) процесс установления и применения систем документации

34. Реквизитом называется

- а) **элемент определенного вида документа**
- б) элемент любого документа
- в) информационная основа документа
- г) информационная основа части документа

35. Формуляр-образец

- а) **совокупность реквизитов расположенных в определенной последовательности для данного документа**
- б) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данного вида документов
- в) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данной системы документации
- г) совокупность реквизитов не расположенных в определенной последовательности для данного документа

36. По наименованию документы бывают:

- а) письменные
- б) **письма**
- в) акустические
- г) служебные

37. По степени сложности документы бывают

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) **простые**
- б) типовые
- в) индивидуальные
- г) **сложные**

38. По месту составления документы бывают:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) **внутренние**
- б) личные
- в) официальные
- г) **внешние**

39. Дата не входит составной частью в реквизит

- а) гриф утверждения
- б) гриф согласования
- в) виза
- г) **адресат**

40. Почтовый адрес в реквизите "адресат" указывается

- а) во всех документах
- б) **разовому корреспонденту**
- в) вышестоящим организациям и органам власти и управления
- г) физическим лицам

41. На документах, составленных комиссией, указываются:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) должности конкретных лиц**
- б) распределение обязанностей
- в) роль в составлении документа
- г) фамилии конкретных лиц**

42. Заверительную отметку при снятии копии с наиболее важных документов

- а) заверяют печатью**
- б) не заверяют печатью
- в) заверяют только подписью должностного лица
- г) заверяют подписью руководителя

43. Юридическую силу документу придает

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) гриф согласования
- б) гриф утверждения**
- в) дата**
- г) печать**

44. Бланк - это:

- а) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводится информация об организации-авторе
- б) стандартный лист бумаги с постоянными и переменными реквизитами
- в) документ, содержащий постоянную информацию об авторе
- г) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводятся постоянные реквизиты организации-автора**

45. В группу организационных документов не входят:

- а) положения
- б) штатное расписание
- в) трудовой контракт**
- г) заявление

46. Устав юридического лица утверждается:

- а) органами государственной власти
- б) учредителями**
- в) вышестоящей организацией
- г) юридическим лицом

47. Подзаконные акты, касающиеся конкретного вопроса или отдельного случая:

- а) решения
- б) распоряжения**
- в) постановления
- г) приказы

48. Служебные письма не имеют реквизита:

- а) резолюция
- б) название вида документа**
- в) ссылка на индекс и дату
- г) адресат

49. В тексте распоряжения применяется слово

- а) приказываю
- б) обязываю**
- в) предлагаю
- г) уведомляю

50. Обоснование целей, причин издания приказа излагается

- а) в констатирующей части**
- б) в основной части
- в) в распорядительной части
- г) в вводной части

51. Поощрение работников по результатам деятельности отмечается

- а) приказом по основной деятельности
- б) приказом по личному составу**
- в) распоряжением
- г) личным заявлением

52. Письмо, содержащее сообщение о каком-либо факте или мероприятии, пропагандирующее деятельность какой-либо организации, называется

- а) разъяснение
- б) информационное**
- в) напоминание
- г) претезионное

53. Печатью удостоверяются

- а) письма-подтверждения
- б) письма-приглашения
- в) гарантийные письма**
- г) рекламные письма

54. Приказы по основной деятельности оформляются

- а) на общих бланках
- б) на трафаретных бланках
- в) на должностных бланках
- г) на бланке конкретного вида документа**

55. Проставления гербовой печати не требуется на:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) гарантийном письме на выполнение услуг
- б) письме-извещении о поставке партии товаров**
- в) заявлении об отказе от акцепта
- г) на рекламном письме**

56. Прием на работу производится на основании

- а) распоряжения начальника отдела кадров
- б) личного желания работника
- в) личного заявления работника**
- г) предъявления трудовой книжки

57. Личное дело работника заводится на основании

- а) наличия приказа по личному составу**

- б) наличия трудовой книжки
- в) наличия в бухгалтерии лицевого счета по заработной плате
- г) поданного заявления

58. Свои пожелания о должности и сфере деятельности работник указывает

- а) в автобиографии
- б) резюме**
- в) в заявлении
- г) в трудовом контракте

59. Внутреннее согласование оформляется:

- а) визированием**
- б) грифом согласования
- в) грифом утверждения
- г) личной подписью

60. Установите соответствие между понятием и определением:

1.	Бланк		А	Приведение чего-либо к единой система
2.	Документ		Б	Элемент определенного вида документа
3.	Реквизит		В	Лист бумаги с воспроизведением на нем реквизитов
4.	Унификация		Г	Материальный объект, содержащий в себе информацию

**Ответ: 1В, 2Г, 3Б, 4А**

61. Установите последовательность оформления реквизитов в служебном письме

А	Адресат
Б	Дата
В	Заголовок
Г	Наименование предприятия
Д	Приложения
Е	Подпись

**Ответ: г, б, а, в, д, е.**

62. Главной формулой маркетинга является:

- А) Производить то, что продается, а не продавать то, что производится**
- Б) Производить и продавать то, что можно покупать
- В) Продавать то, что производится, а не производить то что продается

63. Конкуренция это -

- А) Наличие нескольких конкурентов
- Б) Способность противостоять
- В) Соперничество между отдельными лицами, хозяйственными единицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели на каком-либо поприще**

64. Маркетинг – это ...

- А) Вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей людей посредством обмена**
- Б) Совокупность товаров на каком-либо рынке
- В) Деятельность, связанная с выбором посредника для продвижение товаров до покупателя

65. Микросреда ...  
А) Неконтролируемая предприятием  
**Б) Контролируется самим предприятием**  
В) Представлена факторами, которые воздействуют на деятельность предприятия
66. На каком этапе жизненного цикла товара наблюдается период быстрого восприятия товара рынком и быстрого роста прибыли?  
А) Выведение на рынок  
**Б) Рост**  
В) Зрелость
67. На что прежде всего ориентирован маркетинг?  
А) На действия конкурентов  
Б) На предложение производителя  
**В) На запросы покупателя**
68. Назовите один из принципов маркетинга:  
А) Принцип планирования осуществления сбыта  
Б) Принцип получения максимальной прибыли  
**В) Принцип борьбы за потребителя**
69. Насыщенность рынка характеризуется ...  
А) Объемом продаж  
Б) Стабильностью прибыли  
**В) Степенью предложения товаров и спроса на них**
70. Ниша рынка – это ...  
А) Масштаб вторжения на рынок  
**Б) Место еще не занятое или недостаточно используемое конкурентами**  
В) Пустота
71. Обмен – это  
А) Акт, совершенный кем-либо с целью получения необходимого товара  
Б) Замена неподходящего товара на подходящий  
**В) Акт получения от кого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен**
72. Товар – это ...  
**А) Все то, что может удовлетворить нужду или потребность и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования и потребления**  
Б) Удовлетворитель потребности  
В) Все то, что можно купить на рынке
73. Чем характеризуется этап зрелости жизненного цикла товара?  
А) Период быстрого восприятия товара рынком и быстрого роста прибылей  
Б) Медленно растет сбыт, прибыли нет или она очень невелика  
**В) Период замедления темпов сбыта, прибыль стабилизируется или снижается**
74. Что такое микросреда?  
**А) Среда, неконтролируемая предприятием**

Б) Часть экономики, охватывающая экономические процессы в определенных территориальных границах

В) Среда, которая контролируется самим предприятием

75. Что такое сделка?

А) Основная единица в сфере рыночной экономики

**Б) Коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами**

В) Возможная деятельность по распространению сведений о достоинствах товара

76. «Философия маркетинга» утверждает, что цели организации могут быть достигнуты в сфере?

А) производства

Б) распределения

**В) удовлетворения потребностей**

Г) реализации

77. Если предложение превышает спрос и производится то, что необходимо потребителю, то такая ситуация имеет название:

А) Совершенная конкуренция

**Б) Рынок покупателя**

В) Олигополия

Г) Монополия

Д) Рынок продавца

78. Если спрос превышает предложение, господствует диктат производителей и продается то, что производится, то такая ситуация имеет название:

А) Рынок покупателя

Б) Олигополия

В) Монополия

**Г) Рынок продавца**

79. Комплекс маркетинга-микс включает в себя?

А) управление предприятием

**Б) совокупность инструментов (товар, цена, сбыт, продвижение)**

В) выбор условий реализации товара

80. Заранее подготовленный бланк с перечнем вопросов, на которые должен ответить респондент

А) лист наблюдения

Б) интервальная шкала

**В) анкета**

Г) шкала отношений

81. Главной целью сегментации рынка является:

А) Поиск рыночной ниши

Б) Упорядочение системы управления фирмой

**В) Ориентация всей маркетинговой работы на конкретного потребителя**

82. Конъюнктура рынка – это ...

А) Товарная интервенция

Б) Стадия маркетингового анализа

**В) Определенное соотношение между спросом и предложением как по отдельным товарам и их группам, так и по товарной и денежной массе в целом**

83. Максимальная цена определяется ...

А) Издержками фирмы

**Б) Спросом**

В) Ценой конкурентов

84. Признак сегментации – это:

**А) Показатель способов выделения данного сегмента на рынке**

Б) Показатель того, на сколько верно фирма выбрала тот или иной рынок для деятельности

В) Сколько сегментов существует на рынке

85. Служба маркетинга исследует:

**А) Конъюнктуру рынка**

Б) Рекламу

В) Цены на товары

86. Цены растут ...

А) Если предложение превышает спрос

**Б) Если спрос превышает предложение**

В) Если величина спроса равна величине предложения

87. Позиционирование товара –это?

**А) определение основных потребительских свойств товара и их сравнение с аналогичными свойствами товара-конкурента для уточнения места товара на рынке**

Б) анализ всего комплекса рыночной политики предприятия в отношении товара

В) определение потенциальных потребителей товара

88. Реклама- это?

**А) неличная коммуникация**

Б) немассовая коммуникация

В) двухсторонняя коммуникация

89. Цели ценообразования

А) основываются на желаемой “доле в общем рынке”

Б) основываются на ожидаемых прибылях

В) являются руководящим принципом определения целей корпорации

**Г) служат основанием при определении цен на товары**

90. Что такое сегментирование рынка?

А) деление конкурентов на однородные группы

**Б) деление потребителей на однородные группы**

В) деление товара на однородные группы

91. Маркетинговая функция «распределение»:

**а) передает товары и услуги в руки конечных потребителей**

б) позволяет предприятиям создавать товары, которые удовлетворяют нужды покупателей

в) освобождает компанию от необходимости управлять стимулированием сбыта товаров

г) позволяет предприятиям привлечь покупателей к товару

92. Средства продвижения, то есть реклама, и пропаганда отражают тот факт, что

**а) для продвижения товара к покупателю одних каналов распределения недостаточно**

б) связь с рынком должна начинаться с производителя

в) комплекс продвижения полагается на посредников больше, чем на другие средства некоторые массовые средства воздействия более эффективны

г) необходимо ознакомиться с преимуществами товара

93. На формирование рынка образовательных услуг влияют:

**а) потребности муниципального образования, субъекта федерации в специалистах определенного профиля**

б) мотивация родителей

в) влияние корпоративной культуры организаций, которые позволяют иметь высокие доходы

94. Ширина канала распределения означает?

**а) число посредников на одном уровне канала распределения**

б) количество реализуемых товарных групп

в) число уровней канала распределения

г) все ответы верны

95. Целью как внутреннего, так и международного маркетинга являются:

а) Улучшение результатов деятельности фирмы;

б) Увеличение прибыли;

**в) Удовлетворение потребностей потребителя;**

г) Создание долгосрочных конкурентных преимуществ путем удовлетворения потребностей потребителей.

96. Элементами полного (завершенного) товара в международном маркетинге являются:

**а) Дизайн, упаковка, товарный знак, гарантии;**

б) Гарантии, доставка и монтаж, кредит, дизайн;

в) Гарантии, кредит, сервис, товарный знак;

г) Гарантии, кредит, сервис.

97. Основным методом установления цены в международной практике являются:

а) Затратный;

**б) На основе спроса;**

в) На основе продвижения;

г) Ни один из названных методов не имеет самостоятельного значения

98. Мировой рынок в своем развитии на современном этапе всего зависит от:

**а) Научно — технический прогресс**

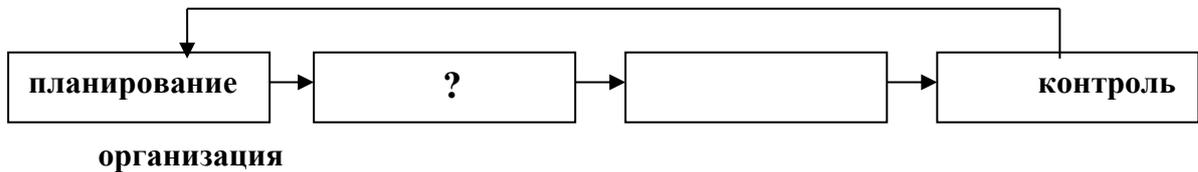
б) Развития культуры.

в) Повышение уровня жизни.

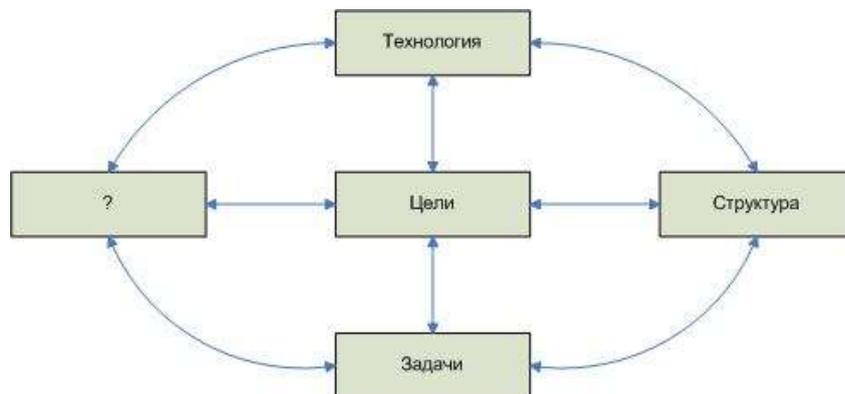
г) Глобальных проблем.

## Часть В

1. Вид деятельности по руководству людьми – это:  
**менеджмент**
2. Конечное состояние или желаемый результат – это:  
**цель**
3. Планирование, организация, мотивация и контроль – это процесс ...  
**управления**
4. Процесс правового воздействия, осуществляемый руководителем на основе власти - это:  
**руководство**
5. Какая функция управления пропущена на рисунке?

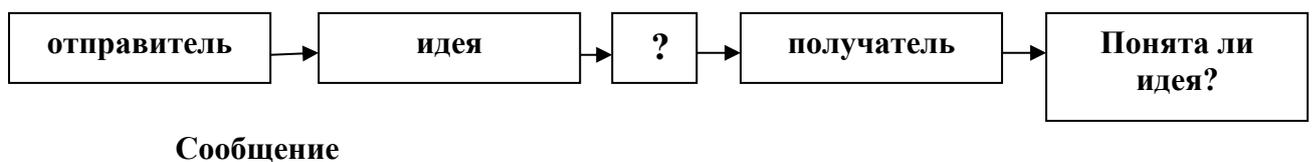


6. Какая внутренняя переменная отсутствует в схеме?

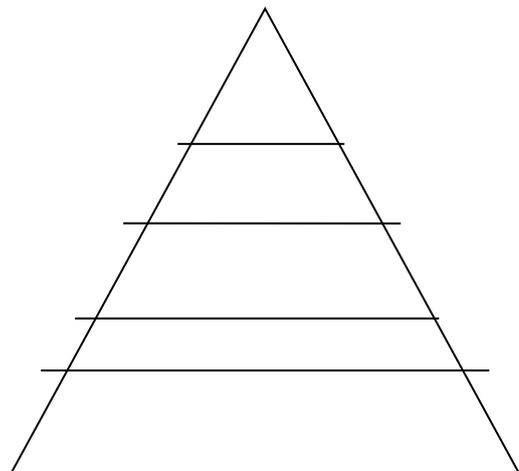


**люди**

7. Процесс побуждения себя или других к деятельности – это:  
**мотивация**
8. Какой элемент коммуникационного процесса пропущен в схеме?



9. Какие потребности заложены в основание пирамиду потребностей Маслоу снизу вверх?



**физиологические, безопасности и защиты, социальные, уважения, самовыражения**

10. То, что человек считает для себя ценным – это:

**вознаграждение**

11. Не менее сколько лет хранятся протоколы?

*Инструкция: ответ запишите цифрой*

**Ответ: 10**

12. В течении сколько дней впервые заводится трудовая книжка?

*Инструкция: ответ запишите цифрой*

**Ответ: 7**

13. Письменное полномочие, по которому учреждение или отдельное лицо предоставляет право другому лицу выступать от его имени, совершать какие-либо действия или получать материальные ценности.

**Ответ: доверенность**

14. Правовой акт, издаваемый единолично руководителем для принятий решений и доведения их до исполнителей

**Ответ: приказ**

15. Обобщенное название различных по содержанию документов, выделяемых в связи с особым способом передачи текста, пересылка по почте

**Ответ: письмо**

16. Документ фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собраниях, совещаниях, заседаниях и других формах работы коллегиальных органов

**Ответ: протокол**

17. Документ адресованный руководителю с какой-либо просьбой

**Ответ: заявление**

18. Документ, составленный комиссией и подтверждающий установленные факты и события

**Ответ: акт**

19. Нужна принявшая конкретную форму в рамках культурных, эстетических, исторических и других факторов, определяющих поведение индивида в социально-экономической системе.

**Ответ: потребность**

20. Совокупность существующих и потенциальных клиентов

**Ответ: рынок**

21. Потребность, подкрепленная покупательской способностью

**Ответ: спрос**

22. Коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами

**Ответ: сделка**

23. Акт получения объекта с передачей чего-либо взамен

**Ответ: обмен**

24. Отношение, существующее на рынке по поводу купли-продажи товаров и услуг.

**Ответ: сбыт**

25. Сделки купли-продажи по заказу продавца или покупателя организуют

**Ответ: брокер**

26. Деятельность по оформлению розничных торговых мест и поддержанию ассортимента

**Ответ: Мерчендайзинг**

## **Часть С**

1. В кабинете начальника цеха П.Р. Сергеева шло оперативное совещание. Все было как обычно. За большим столом в мягком кресле сидел начальник цеха за другим, еще более длинным столом сидели руководители отделов, служб, старшие мастера, мастера. С правой стороны сидели заместители начальника цеха.

Этот понедельник, день оперативки, не предвещал каких-либо изменений в ритме работы коллектива. За прошедшую неделю намеченное задание выполнено на 101%, нарушение технологических процессов не было, поставка материалов велась по плану. Другие службы тоже не подвели. Однако видно было, что П.Р. Сергеев чем-то недоволен. Это чувствовали все присутствующие на совещании сотрудники. А причина оказывается в следующем.

В пятницу начальник цеха подошел к старшему мастеру Н.Ш. Романову в конце смены и предложил ему организовать работу в субботу, а возможно, и воскресенье, т.к. из смежного цеха должна поступить на обработку деталь, выражаясь словами начальника цеха, «очень аварийная». Конкретно времени поступления детали начальник цеха сказать не мог, т.к. в смежном цехе указанная деталь обрабатывалась в начальной стадии. Предположительное время поступления детали в цех – 15 часов, в субботу.

В понедельник, перед оперативным совещанием, П.Р. Сергееву позвонил начальник смежного цеха и сказал, что он (Сергеев) подвел его, не выполнив его просьбу. На оперативном совещании П.Р. Сергеев спросил Н.Ш. Романова о причине

невыполнения задания и указал на то, что если тот не хочет подчиняться его требованиям, то может уходить из цеха. Среди сотрудников цеха прошла волна возмущения, но скоро все стихло и приняло обыденный, повседневный ритм.

Вопросы.

1. Прав ли начальник цеха П.Р. Сергеев?
2. В чем конкретная вина старшего мастера Н.Ш. Романова?
3. Как поступили бы вы в этой ситуации на месте начальника цеха?

2. Еженедельник "Индастри Уик" назвал решение фирмы "Интернэшнл Ректифайер Корпорейшн" из Эль-Сегундо, Калифорния начать строительство самого автоматизированного в США завода по производству полупроводников решением типа "быть или не быть". Завод был спроектирован под единый непрерывный процесс производства мощных МОП-транзисторов. Если завод начнет работать в соответствии с проектом, то производственные издержки сократятся наполовину, длительность изготовления одного изделия уменьшается в несколько раз, выход годных изделий возрастает, производительность на одно рабочее место вдвое превысит среднюю для отрасли. Положительный потенциал решения-огромный выигрыш от повышения конкурентоспособности.

Однако строительство завода связано с большим финансовым риском. Для того чтобы завод начал работать в 1987 г. Компания с капиталом 145 млн.долл. Довела отношение задолженности к собственному капиталу до 63%, на 10% сократила расходы на заработную плату и продолжила операции по привлечению дополнительных кредитов. Для компании, "поставившей на кон" половину своих доходов и сумму, превышающую её нетто-капитал - это огромный риск даже в самые хорошие времена. Принятое компанией решение в отрасли, находящейся в состоянии глубокого спада, можно назвать просто азартным.

Умно или неумно поступила фирма "Интернэшнл Ректифайер"?

Фирма "Ю Эс Экс Корпорейшн" в 1986 г. Приняла похожее спорное решение. Эта фирма имеет самый лучший потенциал в чёрной металлургии. Многие годы она пыталась восстановить конкурентоспособность, вкладывая дополнительные средства в производство и решая внутренние проблемы. В середине 1986 г. Фирма была вынуждена решать - допустить ли забастовку членов профсоюза рабочих сталелитейной промышленности Америки или принять их требования о повышении заработной платы, ведущей к росту издержек. После того, как попытки объяснить профсоюзу "факты, цифры и реальность конкуренции" провалились, фирма начала создавать запасы стали. Когда профсоюз решил бастовать, за пульты управления новыми агрегатами встал управленческий персонал. Забастовка продолжалась до января 1987 г., убытки составляли 100 млн.долл. в месяц.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Экс"?

Фирма "Ю Эс Спринт Корпорейшн"-совместное предприятие фирм "Джи Ти И" и "Юнайтед Телеком"-рискнула двумя млрд. долл., вложив их в создание волоконно-оптической кабельной сети, чтобы переманить потребителей от фирм "Америкой Телеграф энд телефон" и "Эм Си Ай". Волоконно-оптическая технология устремлена в будущее. Она опирается на использовании лазеров для передачи речевых сигналов и данных по стеклянным микроволокнам. Пара таких волокон способна одновременно пропускать 8000 разговоров, причем передаваемая информация практически не искажается.

К концу 1986 г. Фирма "Спринт" располагала 15 тыс. миль волоконно-оптического кабеля в земле и планировала положить ещё 8000 миль. Беспокойство вызывает пропускная способность в телефонных разговорах на дальних расстояниях и в передаче

данных между далеко разнесёнными точками на 8% в год, пропускная способность с 1984 г. учетверилась.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Спринт Корпорешн"?

Вопросы:

1. Какие существовали альтернативы каждому из описанных решений?
2. В соответствии с терминологией принималось ли фирмой "Интернейшенл Ректифайер" решение в условиях риска или неопределённости? А решения фирм "Ю Эс Экс" и "Ю Эс Спринт Корпорешн"?
3. Рассмотрите возможное воздействие фактора времени и изменяющейся среды на все три решения.

3.«Бэнк оф Америка» был основан энергичным отважным предпринимателем по имени А.П. Джаннини. В года становления своего банка Джаннини особое внимание уделял человеческим ценностям, и банк хорошо обслуживал клиентов. Он хотел улучшить качество жизни в Америке при помощи предлагаемых его банком услуг, и предложил идею ссуд с определенным сроком погашения. После его смерти в 1949 году «Бэнк оф Америка» получил в наследство устойчивую репутацию внимательного к людям и новаторского учреждения.

В течении 60-х и 70-х годов «Бэнк оф Америка» отстал от темпов развития банковского дела. Направление усилий высшего руководства стало смещаться от заботы о людях в сторону заботы о прибылях. Многие руководители понимали, что «Бэнк оф Америка» уходит от основополагающих ценностей, которые были его силой. В 1983 году были собраны консультанты и аналитики из аппарата банка, чтобы проанализировать состояние организации и определить, что, по мнению сотрудников, является стержневыми убеждениями в организации.

После нескольких интервью с сотрудниками консультанты и аналитики обнаружили следующее:

1. «Не иди на заведомый провал». Преобладающей была точка зрения, что неудача стоит денег. Предполагалось, что капиталовложения в новые идеи должны окупаться за счет текущих прибылей.
2. «Будь любезен с каждым». Это подразумевало, что люди не будут откровенными друг с другом. Ценные идеи часто подавлялись, потому что не поощрялись конфликты и противоречия.
3. «Не беспокойся о результатах работы». Широко было распространено убеждение, что важнее старшинство по службе, а не результаты работы.
4. «Верь этому, только когда это увидишь». Работники считали, что риск и новаторство не поощряются.

Высшее руководство было весьма обеспокоено и считало, что эти настроения плохо помогут компании выжить в конце 80-х годов. Чтобы повысить конкурентоспособность «Бэнк оф Америка», руководители высшего звена приступили к работе по изменению поведения и ценностей в компании. Прежде всего, руководство установило собственную систему ценностей, включавшую следующие положения:

- поставь на первое место клиента;
- извлеки максимум из применения современной технологии;
- плати и вознаграждай за результаты труда.

Поскольку попытка изменить работников с помощью лозунгов скорее всего породила бы цинизм, с новыми ценностями сотрудников познакомили, используя

существующую структуру управления. Глава фирмы познакомил 100 руководителей высшего звена с новыми целями на совещании руководства компании. В организации были созданы курсы для ознакомления с новыми управленческими задачами и обучения новым методам обеспечения этих задач, например, измененному процессу оценки результатов работы. Затем опытные линейные руководители вели эти курсы для других линейных руководителей.

Компания также уделила внимание символике организационных перемен. Был придуман значок с изображением орла в качестве отличительного знака для тех сотрудников на всех организационных уровнях во всем мире, которые являются носителями стержневых ценностей компании.

Перемены привели ко многим улучшениям- Обследования с целью выяснения удовлетворенности клиентов и сотрудников показали наличие постоянных улучшений в течении ряда лет.

#### Вопросы

1. Каким, вероятно, был преобладающий метод разрешения конфликтов, прежде чем началась работа по внедрению перемен в организации?

2. Какие внутренние переменные факторы организаций (цели, структура, задача, технология и люди) были изменены в результате мероприятия, описанных в примере?

3. Обсудите метод участия сотрудников «Банк оф Америка» в управлении переменами.

4. Напишите письмо-задачу на листе бумаги формата А4 с продольным расположением реквизитов.

*Инструкция: Задание выполнить в текстовом редакторе «Word» и прикрепить к ответу*

Научно-производственное объединение «Агроприбор». ПРИКАЗ. 26.04.2016. № 234. г. Уфа. Об обеспечении противопожарной безопасности и усиления охраны предприятия в праздничные дни. В соответствии с приказом министра от 07.04.2009 № 112 «Об обеспечении противопожарной безопасности и усиления охраны в период праздничных дней» ПРИКАЗЫВАЮ: 1. Зав. Складом Сидорчук К.С. организовать тщательную уборку территории объединения и убрать на склад воспламеняющиеся предметы к 28.04.2016. 2. Коменданту здания Пахомову И.М. проверить состояние электропроводки, сигнализации. Обеспечить отключение электроэнергии в здании и производственных помещениях не позднее 15 часов 29.02.2016. 3. Контроль за исполнением приказа возложить на главного инженера :Жарикова И.И. Директор Г.М. Данилов. Главный инженер И.И. Петров.

5. Составить письмо-напоминание о задержке поставки трех комплексов офисной мебели по контракту. Согласованный срок истек три недели назад.

6. Составить гарантийное письмо, о поставке двух контейнеров каких-либо изделий компании до конца текущего месяца. Предоплата гарантируется

7. Подготовить презентацию продуктов информационных технологий

8. Проанализировать товарную политику в отрасли

9. Соберите информацию о стоимости предоставления интернет-услуг в трех организациях, заполнив таблицу. Сформулируйте вывод о ценовой политике в них.

Услуга	Цены на товары в рублях		
	Уфанет		
Интернет			
Телевидение			
Городской телефон			
Видеонаблюдение			
IP-телефония			
Дополнительные услуги			

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
222	133	98	26	9

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 04.03 Маркетинг, предпринимательская деятельность и продвижение  
телекоммуникационных услуг**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 80 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 20 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 8 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## **2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать организационно-правовую форму предприятия;
- делать экономические расчёты;
- осуществлять планирование производственной деятельности;
- разрабатывать бизнес-план;
- проводить презентации;
- определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства на территории Республики Башкортостан.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами;
- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;
- технологию разработки бизнес-плана;
- теоретические и методологические основы организации собственного дела;
- формировать необходимые качества предпринимателя.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1 Совокупность предприятий характеризующихся экономическим единством выпускаемой продукции, технической базой и другими специфическими условиями – это...:

- а) **отрасль**
- б) экономика
- в) рыночная экономика
- г) предприятие

2 Производственные связи предприятий по совместному производству конечной продукции – это:

- а) по детальная специализация
- б) совместная деятельность
- в) комбинирование
- г) рынок
- г) **кооперирование**

3 Процесс создания материальных благ, необходимых для существования и развития общества – это ...

- а) услуги
- б) **производство**
- в) работы
- г) распределение

4 Производство включающее в себя ремонтное, инструментальное, энергетическое, транспортное, складское и др. хозяйства – это ...

- а) основное производство
- б) технологическое производство
- в) **вспомогательное производство**
- г) дополнительное производство

5 Одновременное выполнение во времени разных частей единого сложного производственного процесса – это:

- а) **параллельность**
- б) ритмичность
- в) прямоточность
- г) комбинация

6 Основные фонды при зачислении их на баланс предприятия при приобретении, строительстве оцениваются:

- а) **по полной первоначальной стоимости**
- б) по восстановительной стоимости
- в) по остаточной стоимости
- г) по цене оборудования

7 К оборотным производственным фондам относятся:

- а) полуфабрикаты

**б) часть средств производства, вещественные элементы которые в процессе труда расходуются в каждом производственном цикле**

- в) денежные средства
- г) фонды обращения и часть средств производства

8 Рабочая сила является главной производительной силой общества и составляет:

- а) трудовые ресурсы**
  - б) отрасли народного хозяйства
  - в) списочную численность работников
  - г) рынок труда
- 9 Норма, которая показывает количество продукции или операций, которые должны быть произведены в единицу времени – это...:
- а) норма выработки**
  - б) норма времени
  - в) норма обслуживания
  - г) норма производства
- 10 Уровень производительности труда характеризуется...:
- а) нормативами численности
  - б) выработкой, трудоемкостью**
  - в) нормой обслуживания
  - г) количеством продукции
- 11 Условием применения сдельной оплаты труда является:
- а) возможность точного учета объемов выполняемых работ**
  - б) улучшение качества и точности в работе
  - в) строгая регламентация производственного процесса
  - г) качество работы
- 12 Стоимостная оценка использованных в процессе производства продукции затрат на ее производство и реализацию – это:
- а) прибыль
  - б) доход
  - в) себестоимость**
  - г) цена
- 13 Основа любой цены – это...:
- а) доход
  - б) себестоимость**
  - в) часть расходов
  - г) калькуляция
- 14 Показатель характеризующий размер прибыли на один рубль стоимости производственных фондов – это...:
- а) общая рентабельность предприятия**
  - б) рентабельность реализованной продукции
  - в) рентабельность капитала
  - г) рентабельность производственных фондов
- 15 Способность предприятия своевременно производить платежи по своим обязательствам называется...:
- а) платежеспособностью предприятия**
  - б) ликвидностью предприятия
  - в) финансовой устойчивостью предприятия
  - г) банкротством
- 16 Экономика, в которой все хозяйственные решения определяют потребители, поставщики ресурсов и частные организации – это:
- а) рыночная экономика**
  - б) традиционная экономика
  - в) переходная экономика
  - г) командная экономика
- 17 Технологическое сочетание взаимосвязанных разнородных производств однородной одной или различных отраслей промышленности в рамках одного предприятия – это...:
- а) технологическая специализация**

**б) комбинирование**

- в) внутрирайонное кооперирование
- г) социализация

18 Организация, преследующая извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности – признается ...

- а) государственной

**б) коммерческой**

- в) общественной
- г) благотворительной

19 Совокупность зданий и сооружений, предназначенных для приема, размещения, хранения и отпуска продукции, предметов и средств труда – это...:

**а) складское хозяйство**

- б) инструментальное хозяйство
- в) ремонтное хозяйство
- г) транспортное хозяйство

20 Отрезок времени от запуска материалов в производство до выпуска готовой продукции – это...:

- а) производство

- б) цикл

**в) длительность производственного цикла**

- г) отрезок производственного процесса

21 Моральный износ основных фондов – это:

- а) утрата основными фондами своей первоначальной стоимости

- б) стоимостная оценка основных фондов

**в) уменьшение стоимости основных фондов в результате внедрения новых, более прогрессивных и экономически эффективных машин и оборудования**

- г) уменьшение стоимости основных фондов

22 По источникам формирования оборотные средства делятся на:

- а) собственные и производственные

- б) производственные и заемные

**в) собственные и заемные**

- г) кредитные и производственные

23 На промышленном предприятии работающие делятся на...:

- а) промышленно-производственный персонал

**б) промышленно-производственный персонал и персонал непромышленных организаций**

- в) персонал непромышленных организаций

- г) категории работников

24 Трудоемкость – это...:

**а) затраты рабочего времени на производство единицы продукции**

- б) количество продукции, произведенное в единицу времени

- в) количество рабочих мест, обслуживаемых одним человеком

- г) затраты времени в смену

25 Затраты, связанные с производством отдельных видов продукции, на себестоимость которых они могут быть непосредственно отнесены – это...:

**а) прямые**

- б) косвенные

- в) переменные

- г) постоянные

26 Цена, по которой товар поставляется крупными партиями – это...:

- а) номинальная

- б) договорная

**в) оптовая**

г) фактурная

27 Один из основных источников доходов федерального и местного бюджетов, основная цель предпринимательской деятельности – это...:

а) финансы предприятия

**б) прибыль**

в) собственные и привлеченные средства

г) цена

28 Раздел бизнес-плана в котором представлены ожидаемые финансовые результаты (бюджет) проекта – это ...:

а) описание производства

**б) финансовый план**

в) описание предприятия

г) резюме

29 Понятие, характеризующее результативность процесса человеческой деятельности, в котором происходит потребление ресурсов и в итоге образуется полезный результат – это ...:

а) экономическая деятельность

**б) экономическая эффективность**

в) экономический результат

г) экономическая прибыль

30 Наука, которая изучает деятельность отдельного человека, группы людей, общества в целом по обеспечению материальных условий для организации жизни – это...:

а) макроэкономика

**б) экономика**

в) отрасль

г) рыночная экономика

31 Учреждение в форме завода, фабрики, шахты, фирмы, которое выполняет одну или несколько специфических функций по производству и распределению разнообразных товаров и услуг – это...:

а) фирма

б) организация

**в) предприятие**

г) производство

32 Процесс труда, в результате которого никакой продукции не создается – это...:

**а) обслуживающий производственный процесс**

б) вспомогательный производственный процесс

в) производственный процесс

г) энергетический процесс

33 Амортизация основных фондов – это...:

**а) денежное возмещение износа основных фондов**

б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции

в) восстановление основных фондов

г) возврат оборудования

34 Оборотные фонды свою стоимость переносят на продукт:

а) в течение 2-3 оборотов

б) в течение 10 оборотов

**в) сразу, в течение 1 оборота**

г) в течение месяца

35 Норма, которая показывает время, необходимое при данном уровне техники, технологии и организации производства, для изготовления единицы продукции или выполнения одной производственной операции – это...:

- а) норма обслуживания
- б) норма времени**
- в) норма выработки
- г) норма производства

36 Заработная плата – это...:

**а) вознаграждение, которое получает работник от предприятия в зависимости от количества и качества затраченного им труда и результатов деятельности всего коллектива**

- б) цена трудовых ресурсов
- в) гарантированность государством прав на труд
- г) оценка труда

37 Затраты, которые остаются неизменными вне зависимости от объемов производства – это...:

- а) стабильные
- б) стандартные
- в) постоянные**
- г) неизменные

38 Эффективность производственной, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия выражается...:

- а) в размере денежных накоплений
- б) в финансовых результатах**
- в) в социальном развитии предприятия
- г) в кредитной политике

39 Документ, содержащий обоснование основных шагов, которые намечаются осуществить для реализации какого-либо коммерческого проекта или создания новой фирмы – это...:

- а) бизнес-план**
- б) оперативный план
- в) финансовый план
- г) организационный план

40 Совокупность измерителей, характеризующих деятельность предприятия с точки зрения его материально-производственной базы и комплексного использования ресурсов – это...:

- а) технико-экономические показатели**
- б) показатели платежеспособности
  - в) анализ финансовой деятельности
  - г) организация производства

41 Какой из признаков не характерен для предпринимательской деятельности?

- а) государство несет ответственность по обязательствам предпринимателя**
- б) деятельность, осуществляемая на свой страх и риск
- в) систематическое получение прибыли
- г) деятельность в соответствии с нормативными документами

42 Организационный план содержит сведения о...:

- а) статусе предприятия
- б) оценке эффективности проекта
- в) распределении обязанностей между членами руководящего состава**
- г) сроках строительства

43 Учредители предприятия какой организационно-правовой формы не имеют права делить прибыль пропорционально вкладу в уставный капитал?

- а) акционерное общество
  - б) производственный кооператив**
  - в) Общество с дополнительной ответственностью
  - г) Общество с ограниченной ответственностью
- 44 Документ, который является учредительным...:
- а) Устав**
  - б) учредительный договор
  - в) бизнес-план
  - г) решение о создании компании
- 45 Основным назначением устава предприятия является:
- а) информирование лиц, вступающих в отношение с предприятием, о круге деятельности, правах и обязанностях данного предприятия**
  - б) информирование лиц, вступающих в отношение с предприятием, о показателях финансовой деятельности предприятия;
  - в) информирование лиц, вступающих в отношение с предприятием, о стратегиях деятельности предприятия.
- 46 Название разрешения (права) на осуществление коммерческой организацией определенного законом вида деятельности ИП:
- а) Сертификат соответствия
  - б) Свидетельство о ведении предпринимательской деятельности
  - в) Лицензия
  - г) выписка из ЕГРИП**
- 47 Резюме бизнес-плана включает сведения:
- а) о форме собственности предприятия
  - б) цели проекта**
  - в) производственном плане
  - г) плане маркетинга
- 48 Производственный план включает:
- а) программу производства продукции**
  - б) программу стимулирования продаж продукции
  - в) условия поставки готовой продукции
  - г) условия поставки сырья
- 49 План маркетинга включает:
- а) программу производства продукции
  - б) программу стимулирования продаж продукции**
  - в) условия поставки готовой продукции
  - г) условия поставки сырья
- 50 Документ, рассматривающий риски организации:
- а) Устав
  - б) учредительный договор
  - в) бизнес-план**
  - г) договор
- 51 Укажите документ, в котором отражаются хозяйственные средства и их источники:
- а) устав
  - б) баланс**
  - в) бизнес-план
  - г) учредительный договор
- 52 Документ, в котором нет необходимости у коммерческой организации, если у нее один учредитель:
- а) Устав
  - б) бизнес-план
  - в) учредительный договор**

- г) баланс
- 53 Вложение средств с целью получения дохода или увеличения своего капитала — это...
- а) **инвестиции**
  - б) лизинг
  - в) франшиза
  - г) аренда
- 54 Если гражданин собирается быть единственным учредителем, то он может выбрать предприятие следующей организационно-правовой формы:
- а) Производственный кооператив
  - б) Полное товарищество
  - в) **Общество с дополнительной ответственностью**
  - г) ИП
- 55 Заниматься предпринимательской деятельностью можно с возраста:
- а) **С 18 лет**
  - б) С 16 лет
  - в) С 14 лет
  - г) без ограничения
- 56 Предприниматель может быть признан банкротом:
- а) **в течение трех месяцев с момента наступления даты исполнения обязанности по уплате обязательных платежей**
  - б) в течение четырех месяцев с момента наступления даты исполнения обязанности по уплате обязательных платежей
  - в) в течение одного месяца с момента наступления даты исполнения обязанности по уплате обязательных платежей
  - г) с момента решения суда
- 57 Занятые предпринимательской деятельностью отвечающие по своим обязательствам личным имуществом:
- а) **Индивидуальный предприниматель без образования юридического лица**
  - б) ООО
  - в) АО
  - г) фирма
- 57 Индивидуальный предприниматель без образования юридического лица...
- а) **имеет право нанимать работников**
  - б) не имеет права нанимать работников
  - в) для найма работников должен получить дополнительное разрешение
  - г) имеет право нанимать не более 15 человек
- 58 С целью привлечения дополнительных денежных средств для развития предприятия предприниматель должен составить бизнес-план:
- а) санационный
  - б) **инвестиционный**
  - в) оперативный
  - г) заемный
- 59 В предпринимательской деятельности под термином «реорганизация» предприятия подразумевается:
- а) ликвидация
  - б) **преобразование**
  - в) регистрация
  - г) открытие
- 60 Изменение устава общества с ограниченной ответственностью находится в компетенции:
- а) директора

- б) общего собрания участников**
  - в) ревизионной комиссии
  - г) главного бухгалтера
- 61 Если предприниматель заключил договор аренды помещения, то из трех прав, характеризующих собственность, не распространяется на арендованное имущество:
- а) владение
  - б) пользование
  - в) распоряжение**
- 62 К источникам формирования имущества коммерческих организаций, находящихся в частной собственности не относятся:
- а) поступления от учредителей;
  - б) выручка от реализации товаров, работ, услуг;
  - в) вклады государства
  - г) авансы**
- 63 Предпринимательская деятельность не может осуществляться:
- а) самим собственником средств производства под свою имущественную ответственность
  - б) руководителем предприятия от имени юридического лица
  - в) сотрудником предприятия от имени руководителя**
- 64 Коммерческими организациями признаются юридические лица:
- а) преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности**
  - б) занимающиеся производством и реализацией продукции
  - в) объединения юридических лиц
  - г) занимающиеся благотворительной деятельностью
- 65 По виду или назначению предпринимательская деятельность не может быть:
- а) производственной
  - б) коммерческой
  - в) ограниченной**
  - г) финансовой
- 66 Профессиональная предпринимательская деятельность состоит...
- а) из хозяйственно-экономической деятельности
  - б) из производственно-маркетинговой деятельности
  - в) из хозяйственно-экономической деятельности и производственно-маркетинговой деятельности**
  - г) из посреднической деятельности
- 67 Правом на обращение в арбитражный суд с заявлением о признании предпринимателя (должника) банкротом в связи с неисполнением денежных обязательств обладает:
- а) предприниматель (должник) и прокурор
  - б) кредитор и предприниматель (должник)
  - в) предприниматель (должник), кредитор и прокурор**
  - г) любое заинтересованное лицо
- 68 По формам собственности имущество предприятия может быть:
- а) личным и индивидуальным
  - б) общественным
  - в) частным и государственным**
  - г) коллективным
- 69 Формула предпринимательства:
- а) высокий уровень неопределенности в условиях рынка**
  - б) получение максимальной прибыли при минимальном риске
  - в) стабильная работа предприятия

- г) работа, работа и работа
- 70 Предприниматель:
- а) **лично заинтересован в стабильной работе предприятия**
  - б) не заинтересован в стабильной работе предприятия
  - в) косвенно заинтересован как держатель части акций
  - г) частично заинтересован в стабильной работе предприятия
- 71 Функции налогов заключаются в...
- а) стимулировании государством использования ресурсов определенным образом
  - б) **увеличении объема средств, направляемых на финансирование государственных расходов**
  - в) перераспределении доходов
  - г) достижении целей предприятия
- 72 Источником выплаты дивидендов является:
- а) балансовая прибыль
  - б) валовая прибыль
  - в) **чистая прибыль**
  - г) выручка от реализации
- 73 Гражданин России вправе заниматься предпринимательской деятельностью без образования юридического лица:
- а) по своему желанию, без государственной регистрации
  - б) **с обязательной государственной регистрацией в качестве индивидуального предпринимателя**
  - в) не вправе заниматься предпринимательской деятельностью
  - г) с обязательной государственной регистрацией в качестве юридического лица
- 74 Если количество участников коммерческой организации превышает 50, то она должна быть...
- а) обществом с ограниченной ответственностью
  - б) обществом с дополнительной ответственностью
  - в) товариществом
  - г) **акционерным обществом**
- 75 Субъектами предпринимательства могут быть:
- а) только отдельные частные лица
  - б) только объединения партнеров
  - в) **как отдельные частные лица, так и объединения партнеров**
  - г) любые граждане, без ограничения
- 76 Предпринимательство — самостоятельная, осуществляемая на свой риск, деятельность, направленная на систематическое получение прибыли:
- а) **от пользования имуществом, продажи товаров**
  - б) работы на государственном предприятии
  - в) от деятельности подсобного хозяйства
  - г) пенсии или выходного пособия
- 77 При индивидуальном предпринимательстве:
- а) в собственности у предпринимателя находится единственный объект
  - б) предпринимательством занимается субъект без права найма работников
  - в) **собственность принадлежит одному физическому лицу**
  - г) предприниматель не имеет собственности
- 78 Занятие предпринимательством связано с:
- а) умеренным риском
  - б) минимальным риском
  - в) **высокой степенью риска**
  - г) практическим отсутствием риска
- 79 По количеству собственников предпринимательская деятельность может быть:

- а) личной и индивидуальной
  - б) индивидуальной и коллективной**
  - в) универсальной
  - в) коллективной
- 80 Основные черты предпринимательства:
- а) рынок, мобильность, риск и стабильность
  - б) динамичность, новаторство, прибыль и риск
  - в) стабильность, уверенность и предпринимательский доход
  - г) рисковая, инициативная и новаторская деятельность, деятельность по организации и управлению производством**

## Часть В

1. **АКТИВЫ НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ** - активы, не имеющие физической интерпретации, например, фирменный знак, патент.
2. **ПРИБЫЛЬ ЧИСТАЯ** - прибыль, которая остается от выручки за вычетом всех затрат, связанных с реализацией.
3. **ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА** - сумма затрат на производство товара; они показывают, во что обходится производство товара обществу (стоимость) и предприятию (себестоимость).
4. **БЕЗУБЫТОЧНОСТЬ** - нулевой уровень прибыли.
5. **ЗАПАСЫ** - часть активов организации, предназначенных в будущем для реализации или производства товаров.
6. **АМОРТИЗАЦИЯ** - процесс постоянного перенесения стоимости используемых средств труда по частям на создаваемую продукцию, целевое накопление денежных средств и их последующее применение для возмещения изношенных средств труда.
7. **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦЕН** - вмешательство государства в процесс рыночного ценообразования с целью перераспределения прибыли между различными группами предпринимателей.
8. **ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ** - способность государства, предприятия, организации, фирмы полностью и своевременно выполнять свои платежные обязательства, вытекающие из торговых и кредитных операций.
9. **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ** - анализы, расчеты, оценки экономической целесообразности осуществления предлагаемого проекта строительства, сооружения предприятия, создания нового технического объекта, модернизации и реконструкции существующих объектов. Основано на сопоставительной оценке затрат и результатов, установлении эффективности использования, срока окупаемости вложений.
10. **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ** - это соотношение между полученными результатами производства - продукцией и услугами, с одной стороны, и затратами труда и средств производства - с другой.
11. **Банковский депозит** - денежные суммы, помещенные на хранение в банк от имени частного или юридического лица - клиента банка, которым за это начисляется банком определенный процент за использования этих средств в своей инвестиционной и кредитной деятельности.
12. **Взаимозачет** - вид безналичного расчета, осуществляемый зачетом взаимных требований фирм и компаний по поставкам товаров или оказанием услуг.
13. **Дебитор** - юридическое или физическое лицо, имеющее денежную или имущественную задолженность предприятию, организации или учреждению.

14. **Знак соответствия** - знак, защищенный в установленном законодательством порядке и означающий, что данная продукция, процесс или услуга соответствуют стандарту.
15. **Малый бизнес** - совокупность мелких и средних частных предприятий - наиболее мобильный сектор экономики, играет важную стабилизирующую роль и объединяет значительную часть трудовых ресурсов страны.
16. **Дивиденд** - величина выплат по акциям, зависящая от прибыли, указанной в балансе акционерного общества.
17. **Налоговое правонарушение** - виновно совершенное противоправное (в нарушение законодательства о налогах и сборах) деяние (действие или бездействие) налогоплательщика, налогового агента и их представителей, за которое настоящим Кодексом установлена ответственность.
18. **Обязательство долговое** - документ, подписанный дебитором в знак подтверждения им своего долга.
19. **Рассрочка** - способ оплаты товаров или услуг, при котором платеж производится не в полной сумме их стоимости, а по частям.
20. **Бизнес** - экономическая деятельность субъекта в условиях рыночной экономики, нацеленная на получение прибыли путем создания и реализации определенной продукции или услуги.

### Часть С

**Задача 1.** Согласно новому финансовому соглашению платеж в 100 000 руб. со сроком уплаты через 1 год заменяется платежом со сроками уплаты:

- 1) через полгода; 2) через два года.

Определить величину нового платежа, если используется простая ставка 20% годовых.

**Решение:**

1) Так как срок нового платежа меньше года, то его величина - это дисконтированная стоимость 100 000 руб., срок дисконтирования - 0,5 года, поэтому величина нового платежа равна:

$$100\,000 / (1 + 0,5 \cdot 0,2) = 90\,909 \text{ руб.}$$

2) Так как срок нового платежа больше года, то его величина - это будущая стоимость 100 000 руб., наращение происходит один год по ставке 20% годовых, поэтому величина нового платежа равна:

$$100\,000 \cdot (1 + 1 \cdot 0,2) = 120\,000 \text{ руб.}$$

**Задача 2.** Рассчитайте годовую прибыль предприятия и рентабельность продаж, если доход за год составил 2,5 млн. рублей, годовые переменные издержки составили 0,5 млн. рублей, постоянные издержки составили 1,2 млн. рублей.

**Решение:**

Прибыль рассчитывается по формуле: Прибыль = Доход - Общие издержки

$$\Pi = 2,5 - (0,5 + 1,2) = 0,8 \text{ млн. руб. (800 тыс. руб.)}$$

Рентабельность продаж находят по формуле:

$$\text{Рентабельность продаж} = \text{Прибыль} / \text{Общий доход}$$

$$R_{\text{пр.}} = 0,8 / 2,5 = 0,32 \text{ (32\%)}$$

Вывод: Работа предприятия может рассматриваться эффективной при рентабельности продаж в 15%. В нашем примере рентабельность составляет 32%, следовательно уровень рентабельности очень хороший.

**Задача 3.** Рассчитайте, что выгоднее для вкладчика: получить 20 000 рублей сегодня или получить 35 000 рублей через 3 года, если процентная ставка равна 17%.

**Решение:**

Рассчитаем будущую стоимость 20 000 рублей через 3 года, под 17% годовых.

$$FV = 20000 * (1 + 0,17)^3 = 32\ 032 \text{ рубля.}$$

Ответ. Получить 35 000 рублей через 3 года является более выгодным решением, при данном значении процентной ставки.

**Задача 4.** В цехе произведено 200 шт. изделия А и 400 шт. изделия Б. Составьте смету затрат на производство по цеху и калькуляцию себестоимости каждого вида продукции.

Исходные данные, тыс. руб.:

Показатели	Всего	На изделия	
		А	Б
1. Заработная плата производственных рабочих	200	120	80
2. Основные материалы	140	80	60
3. Заработная плата административно-управленческого персонала	80	-	-
4. Заработная плата вспомогательных рабочих	80	-	-
5. Амортизация здания	60	-	-
6. Электрическая энергия на технологические цели	100	40	60
7. Электрическая энергия на освещение цеха	40	-	-
8. Амортизация оборудования	160	-	-
9. Прочие затраты	200	-	-

**Решение:**

Для того, чтобы составить смету затрат на производство, нужно суммировать однородные по экономическому содержанию затраты в соответствии со статьями сметы затрат:

1. В статье «материальные затраты» отразим стоимость основных материалов и затраты на электрическую энергию:

$$МЗ = 140 + 100 + 40 = 280 \text{ тыс. руб.}$$

2. Статья «затраты по оплате труда» представит собой заработную плату производственных рабочих и административно-управленческого персонала и вспомогательных рабочих:

$$ЗП = 200 + 80 + 80 = 360 \text{ тыс. руб.}$$

3. В статье «амортизация» отразится суммарная амортизация стоимости здания и оборудования:

$$А = 60 + 160 = 220 \text{ тыс. руб.}$$

4. Сумму прочих затрат перенесем без изменения:

$$ПЗ = 200 \text{ тыс. руб.}$$

Итого общие затраты по смете составят:

$$280 + 360 + 220 + 200 = 1\ 060 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма по смете затрат дает общие затраты подразделения, но не дает возможности определить себестоимость каждого вида продукции. Для этого нужно составить калькуляцию.

В строках 3–5, 7–9 таблицы с исходными данными отражены косвенные затраты, которые нужно распределить между двумя видами продукции. Распределим их пропорционально прямым затратам, отраженным в строках 1, 2, 6. Для этого косвенные затраты по каждому виду продукции умножим на следующие коэффициенты:

а) для продукции А

$$K_A = (120 + 80 + 40) / (200 + 140 + 100) = 0,55$$

б) для продукции Б

$$K_B = (80 + 60 + 60) / (200 + 140 + 100) = 0,45$$

Результаты расчетов поместим в таблицу, строки которой представляют собой статьи калькуляции:

Статья калькуляции	Затраты, тыс. руб.		
	Всего	А	Б
1. Заработная плата производственных рабочих	200	120	80

2. Основные материалы	140	80	60
3. Электрическая энергия на технологические цели	100	40	60
4. Общепроизводственные затраты (сумма строк 3-5, 7-9 исходной таблицы)	620	341	279
Всего затрат	1 060	581	479
На единицу продукции	-	2,905	1,198

Затраты на единицу продукции:

а) для продукции А: 581 тыс. руб. / 200 шт. = 2,905 тыс. руб.

б) для продукции Б: 479 тыс. руб. / 400 шт. = 1,198 тыс. руб.

**Задача 5.** По имеющимся данным определить количество продукции, которое необходимо реализовать для получения указанной прибыли. Построить график безубыточности и порог рентабельности.

Исходные данные для расчетов: постоянные затраты – 70 000 руб.; переменные затраты на ед. изделия - 25 руб.; цена ед. изделия – 40 руб.; прибыль – 35 000 руб.;

**Решение:**

1. Определяем количество продукции, которое необходимо реализовать для получения указанной прибыли:  $35\,000 = x * 40 - (70\,000 + x * 25)$

$$35\,000 = 40x - (70\,000 + 25x)$$

$$35\,000 + 70\,000 = 40x - 25x$$

$$105\,000 = 15x$$

$$X = 7\,000$$

Объем производства = 7000 ед. изделий

2. Определяем данные для построения графика безубыточности и порог рентабельности:

2.1. Определяем маржинальный доход:  $МД = Пр + Пост\ затр = Вр - Пер\ затр$ ,

где МД – маржинальный доход;

Пр – прибыль, руб.;

Пост затр.- постоянные затраты, руб.;

Вр – выручка, руб.;

Пер затр. – переменные затраты, руб.

$$МД = 35\,000 + 70\,000 = 105\,000 \text{ руб.}$$

2.2. Определяем выручку текущую:  $Вр\ тек. = Q * Цед.\ изд.$ ,

где Q – объем производства, ед.;

Ц ед. изд. – цена единицы изделия, руб.;

$$Вр\ тек. = 7\,000 * 40 = 280\,000 \text{ руб.}$$

2.3. Определяем уровень маржинального дохода:

$$Умд = [Вр\ тек. - (Пер.затр. * Q)] / Вр\ тек.$$

где Умд – уровень маржинального дохода;

$$Умд = [280\,000 - (25 * 7000)] / 280\,000 = 0,38$$

2.4. Определяем порог рентабельности:  $Прент = Пост\ затр / Умд$

где Прент – порог рентабельности, руб.;

$$Прент. = 70\,000 / 0,38 = 184\,210 \text{ руб.}$$

2.5. Определяем критический объем производства

$$Q_{кр} = Q_{тек} * Пост.затр. / МД - \text{ в натуральном выражении;}$$

$$Вр\ кр = Вр * Пост.затр. / МД - \text{ в стоимостном выражении;}$$

где  $Q_{кр}$  – критический объем производства, ед.;

$Вр\ кр$  – критический объем производства в стоимостном выражении (выручка критическая), руб.;

$$Q_{кр.} = 7\,000 * 70\,000 / 105\,000 = 4\,667 \text{ ед. изд.}$$

$$Вкр. = 280\,000 * 70\,000 / 105\,000 = 186\,667 \text{ руб.}$$

2.6. Определяем запас финансовой прочности (ЗФП):

ЗФП = Вр – Прент.- в абсолютном выражении

$ЗФП = (Q_{тек} - Q_{кр}) / Q_{тек}$

$ЗФП = 280\,000 - 184\,210 = 95\,790$  руб.

$ЗФП = (7000 - 4667) / 7000 * 100\% = 33,3\%$

Вывод: Критический объем производства 4 667 ед. изд. или 186 667 руб. Запас финансовой прочности показывает, что текущий объем продаж может быть уменьшен на 33% (95 790 руб.) для достижения его критического объема. Для получения прибыли в размере 35 000 руб. необходимо реализовать 7 000 ед. изделий по цене 40 руб. за изделие.

**Задача 6.** Предприятие производит и реализует продукцию одного вида в количестве 500 шт. Цена реализации изделия -130 руб. Маркетинговые исследования показали, что можно увеличить объем реализации на 10 % - до 550 шт. изделий при незначительном снижении цены. Поскольку производственные мощности позволяют увеличить объем выпуска, необходимо определить выручку предприятия при снижении цены - на 5 руб. и на 10 руб.

**Решение:**

Представим в виде таблицы алгоритм расчета выручки от реализации продукции (как произведение цены на объем продукции) до и после уменьшения цены на 5 руб. и на 10 руб.

Цена изделия, руб.	Объем реализации, шт.	Выручка, руб.
130	500	65 000
125	550	68 750
120	550	66 000

Таким образом, при снижении цены в обоих случаях выручка от реализации продукции все равно увеличилась за счет увеличения объема продаж.

Ответ: выручка от реализации продукции до изменения цены составит 65 000 руб., при увеличении на 5 руб. – 68 750 руб., а при увеличении на 10 руб. - 66000 руб.

**Задача 7.** Определите, оптовую цену закупки, исходя из следующих данных: оптовая отпускная цена единицы товара – 7 080 руб.; издержки обращения посредника – 700 руб.; рентабельность, планируемая посредником – 30%; НДС для посредника – 18%.

**Решение:**

1. Определяем прибыль посредника:  $П = 700 \cdot 0,3 = 210$  руб.

2. Определяем величину надбавки посредника:

$$Н = (700 + 210) / (100 - 18) \cdot 100 = 1\,110 \text{ руб.}$$

3. Определяем оптовую цену закупки:  $7\,080 + 1\,110 = 8\,190$  руб.

Ответ: оптовая цена закупки 8 190 руб.

**Задача 8.**

Предприятие выпускает 1 вид продукции, себестоимость 1 единицы которого составляет 50 000 руб. Цена равняется 100 000 руб. Постоянные издержки – 2 000 000 руб.

Рассчитайте точку безубыточности для предприятия.

**Решение:**

Нужно рассчитать минимальный объем выпускаемой продукции, чтобы достичь точку безубыточности.

$$\text{Получается: } X = 2\,000\,000 / (100\,000 - 50\,000) = 40 \text{ единиц продукции.}$$

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
>100	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	20
В	40
С	40
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 04.04 Управление персоналом**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16-ю заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 60 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 120.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 16 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 90.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 6 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 60.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- мотивировать работников на выполнение работы;
- применять методы управления персоналом.
- планировать трудовые ресурсы коллектива;
- проводить коммуникативный тренинг;
- управлять персоналом на основе знания психологии личности и коллектива;
- оценивать результат деятельности сотрудников.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие и принципы управления персоналом в организациях различных форм собственности, основы организации работы малых коллективов;
- функции, виды и психологию менеджмента;
- законодательные и нормативные акты, регламентирующие трудовые правоотношения.

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

1. Совокупность работников, объединенных целями хозяйственной деятельности, технологией и средствами производства -это:

1. персонал
2. кадры
3. штат
4. ресурсы

2. Предметом курса УП является:

1. набор персонала
2. отбор персонала
3. организация целенаправленного воздействия на персонал
4. планирование персонала

3. Создание современной службы УП - это:

1. задача курса
2. функция менеджмента
3. принцип УП
4. цель УП

4. Объективно существующие повторяющиеся взаимосвязи между явлениями в процессе управления - это:

1. методы управления
2. закономерности
3. Принципы
4. законы

5. Закономерности делятся на:

1. общие и частные
2. прямые и косвенные
3. общие и специфические
4. общественные и личные

6. Методы управления, основанные на материальном стимулировании работников - это:

1. социально - психологические
2. административные
3. экономические
4. политические

7. Руководящие правила, определяющие основные требования к организации управления - это:

1. методы управления
2. принципы управления
3. функции управления
4. задачи управления

8. Одной из функций управления является:

1. целенаправленность
2. планирование

3. иерархичность
4. последовательность

9. Юридическая ответственность является

1. добровольной
2. добровольно - принудительной
- 3. принудительной**
4. законной

10. Четкая постановка цели каждому подразделению происходит согласно принципу:

- 1. целенаправленности**
2. планомерности
3. иерархичности
4. последовательности

11. Совокупность системы классификации информации - это:

- 1. информационное обеспечение**
2. правовое обеспечение
3. методическое обеспечение
4. нормативное обеспечение

12. Данные, которые являются результатом обработки входных данных - это:

1. входные
2. промежуточные
- 3. выходные**
4. заданные

14. Защита прав и интересов работников является задачей:

1. нормативного обеспечения
- 2. правового обеспечения**
3. информационного обеспечения
4. документального обеспечения

15. Нормативный документ, регламентирующий деятельность работника и требования к нему:

- 1. должностная инструкция**
2. штатное расписание
3. положение о структурном подразделении
4. баланс

16. На каких подходах основано управление персоналом:

1. экономическом, техническом, гуманитарном
- 2. экономическом, органическом, гуманистическом**
3. технологическом, механическом, органическом
4. социальном, техническом, политическом

17. Принципом экономического подхода являются:

- 1. обеспечение дисциплины**
2. развитие специализации персонала
3. соблюдение единства организации
4. повышение квалификации кадров

18. Как организм, организация рассматривалась в подходе:

1. экономическом
- 2. органическом**
3. гуманистическом
4. социалистическом

19. На концепции управления персоналом основан подход:

1. гуманистический
2. экономический
- 3. органический**
4. социалистический

20. Принципом органического подхода является:

- 1. соблюдение множественных связей между частями организации**
2. достижение баланса между властью и ответственностью
3. соблюдение строгой скалярной управленческой цепи
4. соблюдение строгой дисциплины

21. На человеческой стороне фокусируется подход:

1. экономический
2. органический
- 3. гуманистический**
4. социалистический

22. Подготовленность к квалифицированному труду - это:

- 1. профессиональная трудоспособность**
2. общая трудоспособность
3. трудовой потенциал
4. трудовые ресурсы

24. Деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных И общественных потребностей - это:

1. трудовая деятельность
2. работа
- 3. занятость**
4. безработица

25. Безработными считаются:

1. военнослужащие
2. учащиеся
- 3. лица, находящиеся в поиске работы**
4. пенсионеры

26. Непродолжительной считается безработица:

1. экономическая
- 2. фрикционная**
3. технологическая
4. маргинальная

27. Одной из форм безработицы является:

1. производственная
- 2. экономическая**
3. научная
4. технологическая

28. Структурная безработица вызвана:

1. обновлением устаревшей техники
2. фазами кризиса и депрессии в экономике
- 3. изменением отраслевой структуры производства**
4. изменениями в законодательной базе

29. Включаются ли личные данные в резюме?

- 1. да**
2. нет
3. иногда
4. по требованию

30. Какие органы осуществляют законодательную власть в системе управления трудовыми ресурсами?

1. Министерство труда
- 2. Совет Федерации и Государственная Дума**
3. Арбитражный суд
4. Министерство социальной защиты

31. Структура, характеризующая коллектив по участию в творческом процессе:

1. социальная
2. функциональная
- 3. ролевая**
4. экономическая

32. Структура, отражающая количественно-профессиональный состав персонала:

- 1. штатная**
2. функциональная
3. организационная
4. социальная

33. Процесс обновления коллектива - это:

1. заменяемость кадров
- 2. сменяемость кадров**
3. текучесть кадров
4. обновляемость кадров

34. Нормальное значение текучести кадров в год составляет:

1. 15%
2. 10%
- 3. 5%**
4. 20%

35. Абсолютным показателем движения персонала является :

1. интенсивность отбора к приёму
- 2. оборот по приёму**
3. коэффициент постоянства
4. коэффициент текучести

36. Полный личный состав сотрудников, работающих по найму - это:

- 1. персонал**
2. кадры
3. штат
4. трудовые ресурсы

37. Количество сотрудников, работающих в данной организации - это:

- 1. численность**
2. состав
3. штат
4. количество

38. Численность бывает:

1. реальной
- 2. нормативной**
3. средней

4. плановой

39. Количество рабочих, которые действительно числятся в штатах - это численность:

1. **списочная**
2. реальная
3. нормативная
4. плановая

40. Категория персонала, которая непосредственно участвует в создании материальных ценностей - это:

1. служащие
2. исполнители
3. **рабочие**
4. руководители

41. Степень профессиональной подготовки, необходимая для выполнения данной функции - это:

1. **квалификация**
2. профессия
3. специальность
4. специализация

42. В списочной численности выделяют категории работников:

1. непостоянные, временные, сезонные
2. **постоянные, временные, сезонные**
3. основные, неосновные, временные
4. высшие, средние, низовые

43. Выполнять дополнительные функции специалисту позволяет:

1. квалификация
2. профессия
3. **разряд**
4. специальность

44. Свойства индивида, которые обуславливают успешность выполнения некоторой деятельности:

1. **способности**
2. авторитет
3. одарённость
4. индивидуальность

45. Умение, присущее сильному руководителю - это:

1. умение решать стандартные проблемы
2. **умение мыслить масштабно**
3. умение мыслить узко
4. умение перекладывать ответственность на других

46. Сильный руководитель подбирает:

1. слабых подчиненных
2. **сильных подчиненных**
3. средних подчиненных
4. посредственных подчиненных

47. К слабым подчиненным руководитель применяет:

1. демократические методы руководства
2. либеральные методы руководства
3. **автократические методы руководства**

#### 4. психологические методы управления

50. Лица с высокой общей способностью к управленческой деятельности:

- 1. практичны**
2. консервативны
3. неудовлетворены жизнью
4. безответственны

51. Черта сильного руководителя - это:

1. фамильярность с подчиненными
- 2. умение хорошо распределять своё время**
3. готовность к любому компромиссу, чтобы избежать ответственности
4. постоянная занятость

52. Характерный признак слабого руководителя - это:

- 1. письменный стол его всегда загружен бумагами**
2. умение рисковать и брать ответственность на себя
3. умение работать с людьми
4. умение принимать эффективные решения

53. Личное влияние человека на коллектив, которое он приобретает своим трудом - это:

1. предрасположенность
2. способности
- 3. авторитет**
4. индивидуальность

54. Процесс правого воздействия, осуществляемый руководителем на основе власти - это:

1. лидерство
- 2. руководство**
3. влияние
4. власть

55. Авторитет предполагает выполнение распоряжений руководителя подчинённым:

- 1. добровольно**
2. принудительно
3. добровольно принудительно
4. самовольно

56. Коллектив - это:

- 1. система, состоящая из множества связанных между собой групп людей и отдельных личностей**
2. группа людей
3. группа отдельных личностей
4. группа компаний

57. Человек с совокупностью общественных отношений, психологических и физиологических реакций, индивидуальность которых выражается внутренним душевным миром - это:

1. индивид

2. **личность**
3. лидер
4. руководитель

58. Какие-либо особенности личности, делающие ее непохожей на других людей - это:

1. одаренность
2. талант
3. **индивидуальность**
4. личность

59. Индивидуальность зависит от:

1. характера человека
2. **генетической основы**
3. возраста человека
4. темперамента

60. Одной из составляющих духовных потребностей являются:

1. **моральные**
2. материальные
3. психологические
4. социальные

## **Часть В**

1. Личное влияние человека на коллектив, которое он приобретает своим трудом – это:  
**авторитет**

2. Процесс правового воздействия, осуществляемый руководителем на основе власти – это:  
**руководство**

3. Взаимосвязь аппарата управления и производственных подразделений – это структура...  
**организационная**

4. Трудоспособное население, обладающее физическими и интеллектуальными способностями для производства благ – это ресурсы:

**трудовые**

5. Безработица слабо защищенных слоев населения – это безработица:  
**маргинальная**

6. Степень профессиональной подготовки, необходимая для выполнения данной функции – это:  
**квалификация**

7. Несогласие сторон, при котором одна сторона пытается добиться принятия своих взглядов и не дает сделать то же самое другой стороне – это:

**конфликт**

8. Самым эффективным способом управления конфликтом является:  
**решение проблемы**
9. Система, состоящая из множества взаимосвязанных между собой групп людей и отдельных личностей – это:  
**коллектив**
10. Нормальное значение текучести кадров в год составляет...  
**5%**
11. Совокупность средств юридического воздействия на объекты управления - это обеспечение:  
**правовое**
12. Становление полноправным членом коллектива – это адаптация:  
**социальная**
13. Полный личный состав сотрудников, работающих по найму – это:  
**персонал**
14. Количество сотрудников, работающих в данной организации – это:  
**численность**
15. Количество рабочих, которые действительно числятся в штатах – это численность:  
**списочная**
16. Трудоспособное население, обладающее физическими и интеллектуальными способностями для производства материальных и нематериальных благ – это:  
**трудовые ресурсы**

### **Часть С**

#### **1. Отказ от работы**

На механическом участке во вторую смену всем членам бригады, работавшим по конечному результату, было выдано задание, и бригада приступила к его выполнению. Через два часа после начала смены мастеру Л.П. Пенерову принесли срочный заказ. Необходимо было сделать операцию с низкой нормой оплаты труда. Мастер, проанализировав все обстоятельства, сделал вывод, что с этой операцией может справиться в установленный срок только фрезеровщица П.П. Шлакова. Мастер поручил ей эту работу, но П.П. Шлакова отказалась ее выполнять, т.к. выполняла операции с более высокими расценками. После отказа мастер написал докладную записку начальнику участка и отстранил работницу от работы (до конца смены П.П. Шлакова ничего не делала). Задание было сорвано. На следующий день начальником цеха был издан приказ о наложении на мастера взыскания за срыв задания, хотя ранее все задания выполнялись в срок. За приведенный случай мастер был лишен премии за месяц на 100%.

Вопросы.

1. Как по-вашему мнению можно охарактеризовать приведенную ситуацию с позиции функций менеджмента: организации и управления людьми?

2. Назовите основные функции менеджмента.

3. Сопоставьте решение, принятое начальником цеха к мастеру, с требованиями, предъявляемыми к управленческим решениям в менеджмент.

## 2. Подготовка к открытию турбазы

Директором предприятия был издан приказ о подготовке турбазы летнему сезону. С этой целью следовало подготовить дачи, закрепленные за каждым цехом, провести освежительный ремонт жилых помещений. Согласно приказа директора начальник цеха Ф.И. Петровский согласованию с мастерами и цехкомом создал бригаду в количестве 5 человек из числа вспомогательных рабочих. Старшим в бригаде был назначен слесарь О.Ю. Деев. В личной беседе с бригадой, отправляющейся на ремонт турбазы, начальник цеха Ф.И. Петровский просил, чтобы она сделала эту работу качественно и в кратчайший срок. В приказе было указано, что бригада отправляется для работы на турбазе сроком на 10 дней. К месту назначения бригада выехала в среду. Проработав три дня наступили выходные. Рабочий бригады С.С. Селезнев подошел к старшему бригады и просил разрешения остаться на выходные дни на турбазе, не уезжая домой, обещая за два дня покрасить крышу дачи. Два дня выходные, в которые он будет работать, просил засчитать ему как отгулы. Бригадир, помня просьбу начальника цеха об ускорении ремонта турбазы, дал свое согласие С.С. Селезневу. После выходных дней бригада снова собралась на своем объекте. По прибытии на дачу О.Ю. Деев обнаружил, что его задание выполнено только на 30%. С.С. Селезнев объяснил это тем, что не хватило краски, и шел большой дождь. По окончании работ бригада вернулась в город и на следующий день в полном составе вышла на работу. Однако С.С. Селезнев на работу вышел на 2 дня позже. Начальник цеха Ф.И. Петровский издал приказ о наказании С.С. Селезнева за совершенные прогулы без уважительных причин. Рабочий С.С. Селезнев в своей объяснительной записке объяснял свои прогулы тем, что он два дня отработал в выходные на турбазе на покраске крыши дачи.

Вопросы:

1. Назовите критерии качества управленческого решения.

## 3. Уволен за прогул

Слесарь-инструментальщик М.И. Иванов решил уволиться с коммерческого предприятия и написал заявление на увольнение 4 марта. После того, как заявление было подписано у менеджера, он пошел к главному менеджеру, чтобы поставить его в известность о своем решении. Однако, ознакомившись с содержанием заявления, главный менеджер отказал ему в увольнении. Тогда М.И. Иванов положил заявление в карман и ушел на свое рабочее место. 27 марта М.И. Иванов решил сменить профессию и написал заявление на имя главного менеджера, чтобы тот перевел его фрезеровщиком 2 разряда. Главный менеджер положительно ответил на это заявление, и перевел М.И. Иванова фрезеровщиком согласно его заявления. Проработав с 27 марта по 3 апреля фрезеровщиком, он решил, что эта профессия ему не нравится, и при этом вспомнил свое заявление об увольнении, которое все это время было у него в кармане.

Он предъявил главному менеджеру ранее написанное заявление, но тот ответил отказом. Свой отказ он мотивировал следующими причинами: во-первых, считал, что заявление не действительно, так как оно не было зарегистрировано у секретаря; во-вторых, на заявлении не было резолюции главного менеджера.

Тогда М.И. Иванов 6 апреля на работу не вышел и отдыхал дома до 17 апреля, а 18 апреля с разрешения завкома он был уволен за прогулы.

#### Вопросы

1. Дайте оценку действиям М.И.Иванова
2. Насколько обосновано решение администрации об увольнении М И Иванова с работы за прогулы?
3. Выделите запрограммированное решение в приведенной конкретной ситуации и обоснуйте его.
4. Почему в принятом решении об увольнении с работы число возможных альтернатив ограничено?

#### 4. Конфликт

На одной из коммерческих фирм в течение месяца (по субботам) инженерно-технические работники находились на погрузочно-разгрузочных работах. Делалось это так. Накануне начальник какого-нибудь отдела, незадолго до окончания работы, объявлял очередной "субботник" и просил прийти на следующий день в рабочей одежде. У одних рабочая одежда была, а других - нет. Шло время. Но однажды утром инженеры и техники не пошли грузить товар, мотивируя свой отказ тем, что им не выдают спецодежду. Возник конфликт. Спецодежду с трудом нашли, ящики с товаром погрузили и увезли. Начальник отдела В.И. Семенов, идя навстречу своим работникам, пришел на прием к главному менеджеру Г.П. Кобелеву с вопросом о выдаче спецодежды на время погрузочно-разгрузочных работ. Главный менеджер Г.П. Кобелев был в курсе дела и сказал: "После скандала нашли одежду, значит, найдут и в следующий раз".

#### Вопросы

1. Прав ли начальник отдела, посылающий на погрузочно-разгрузочные работы инженеров и техников?
2. Прав ли главный менеджер?
3. Предложите свое решение относительно погрузочно-разгрузочных работ с учетом, что численность работающих и фонд заработной платы останутся прежними.
4. Выделите незапрограммированное решение в приведенной конкретной ситуации и обоснуйте его.
5. Составьте последовательность действий для реализации поставленной цели - организацию погрузочно-разгрузочных работ в коммерческой фирме.
6. Если бы вы были главным менеджером, какую процедуру принятия решения избрали бы?
7. На какие две части подразделяется менеджмент как наука. Назовите главные задачи менеджмента.

#### 5. Главный бухгалтер

В должности главного бухгалтера Мария Петровна Виноградова проработала 29 лет. За это время акционерное предприятие, насчитывающее 1800 работающих, претерпело много реорганизаций, но она беспрерывно оставалась на своем месте. Она устраивала всех директоров, а их за это

время было восемь. Мария Петровна избегала конфликтных ситуаций, никогда не вступала в спор с руководством, делала свою работу как могла, спрашивала с подчиненных своего отдела за исполнение ими своих обязанностей строго, но справедливо. За время ее работы отдел бухгалтерии с 5 человек увеличился до 14, не считая, что в цехах имелись свои экономисты, а в отдельных производственных подразделениях и бухгалтера. Остальную оперативную работу бухгалтерии вели два ее заместителя, Мария Петровна же, свою очередь, координировала их деятельность, одновременно вникая в работу каждого работника отдела.

Она всегда знала кто, чем из работников бухгалтерии занят, какие имеет сроки исполнения задания, как они выполнены и когда. Последние 2 года каждый ее рабочий день мало, чем отличался один от другого.

Ежедневно в течение рабочего дня в кабинет главного бухгалтера шли один за другим начальники цехов и участков, мастера и рабочие. Все просили одного: учесть тяжелое материальное положение и выдать заработную плату, отпускные, пособие на малолетних детей, но Мария Петровна стояла неуклонно. При этом ответ был один: «Денег нет.

Будут - получите». Мария Петровна пользовалась большим авторитетом у генерального директора предприятия, а поэтому мнение даже его заместителей оставляла без внимания. Аппарат управления не разу не слышал от генерального директора в адрес бухгалтерии упрека, хотя дебиторская задолженность по предприятию составляла свыше 15 миллионов рублей. В списке дебиторов значилось свыше 50 предприятий, причем многие были общества с ограниченной ответственностью, частные предпринимательские структуры, организации других регионов.

При очередной проверке работниками налоговой инспекции I было установлено много нарушений налогового законодательства. За что по приятию были предъявлены штрафные санкции в размере двух миллионов рублей. Однако об этом в предприятии знали всего несколько человек, так как акт проверки не был доведен до сведения работников предприятия, по нему не был издан приказ, попытки установить, по чьей вине допущены нарушения также не было сделано. За последние три года объем производства предприятия снизился более чем в 2 раза, зато средняя заработная плата возросла в 4 раза.

На предприятии стало нормой отгружать продукцию без предварительной оплаты, что увеличивало дебиторскую задолженность все больше и больше.

На очередном оперативном совещании генеральный директор объявил, что с одной из посреднических фирм заключен договор на получение инвестиций в размере 30 миллионов рублей под 90 % годовых с рассрочкой выплат на 10 лет. В последствие оказалось, что если посредники добьются выделения инвестиций, то за оказанные услуги предприятие обязано выплатить им 1540 тысяч рублей, если инвестиции не будут выделены, то вознаграждение составит 300 тысяч рублей. В то время как шло оперативное совещание, генеральному директору сообщили, что многие рабочие из цехов покинули свои рабочие места и вышли на улицу с плакатами, требующими выдачи заработной платы. В толпе раздавались возгласы: «На каком основании задолженность по заработной плате рабочих составляет более 7 месяцев, в то время как управленческий аппарат получает ее с меньшей задержкой по времени, а генеральный директор и главный бухгалтер вообще задолженности по заработной плате не имеют». Здесь же рабочие просили объяснить, на

каком основании на льготных условиях получила главный бухгалтер легковую машину, а ближайший родственник директора другую легковую машину. Перед собравшимися выступили генеральный директор и председатель профкома. Они пообещали во всем разобраться, принять меры и результаты сообщить по цехам, но вскоре все это было забыто.

Вопросы.

1. Охарактеризуйте сложившуюся конфликтную ситуацию на акционерном предприятии.
2. В чем Вы видите сильные и слабые стороны главного бухгалтера М.П. Виноградовой?
3. Какой бы Вы установили порядок выдачи заработной платы рабочим в приведенной конкретной ситуации, чтобы избежать конфликта?
4. Чем объяснить авторитет главного бухгалтера М.П. Виноградовой перед главным директором?
5. Насколько эффективно выбран метод рабочими, с помощью которого они пытались добиться удовлетворения своих требований по погашению задолженности по заработной плате?
6. Назовите в конкретной ситуации элементы, характеризующие человеческий фактор в системе управления.

#### 6. Оперативное совещание

В кабинете начальника цеха П.Р. Сергеева шло оперативное совещание. Все было как обычно. За большим столом в мягком кресле сидел начальник цеха. За другим, еще более длинным столом сидели руководители отделов, служб, старшие мастера, мастера. С правой стороны сидели заместители начальника цеха.

Этот понедельник, день оперативки, не предвещал каких-либо изменений в ритме работы коллектива. За прошедшую неделю намеченное задание выполнено на 101%, нарушений технологических процессов не было, поставка материалов велась по плану. Другие службы тоже не подвели. Однако видно было, что П.Р. Сергеев чем-то недоволен. Это чувствовали все присутствующие на совещании сотрудники. А причина оказывается в следующем.

В пятницу начальник цеха подошел к старшему мастеру Н.Ш. Романову в конце смены и предложил ему организовать работу субботу, а возможно, и в воскресенье, т.к. из смежного цеха должна поступить на обработку деталь, выражаясь словами начальника цеха, «очень аварийная».

Конкретно времени поступления детали начальник цеха сказать не мог, так как в смежном цехе указанная деталь обрабатывалась в начальной стадии. Предположительное время поступления детали в цех 15 часов, в субботу. В понедельник, перед оперативным совещанием, П. Р. Сергееву позвонил начальник смежного цеха и сказал, что он (Сергеев) подвел его, не выполнив его просьбу. На оперативном совещании П.Р. Сергеев спросил Н.Ш. Романова о причине невыполнения задания и указал на то, что если тот не хочет подчиняться его требованиям, то может уходить из цеха. Среди сотрудников цеха прошла волна возмущения, но скоро все стихло и приняло обыденный, повседневный ритм.

Вопросы.

1. Назовите методы управления, которые вы знаете.

2. Методы и принципы управления одно и то же или нет? Если нет, то чем они отличаются друг от друга?

3. Ознакомившись с приведенной ситуацией, скажите, можно ли сделать вывод о том, что начальник цеха П.Р. Сергеев в совершенстве владеет психологическими и организационными методами?

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
78	82	60	16	6

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 5 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 5 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork) для оптимизации их работы;

унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;

интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG;

использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров;

интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов;

выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;

внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствии с концепцией All-IP;

настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ);

управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;

администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;

производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;

обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:

современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork);

технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN);

платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;

способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);

принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM;

принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH»;

процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи;

многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. Конвергенция в инфокоммуникациях – это:
- а) конвергенция услуг, конвергенция сетей, конвергенция терминалов;
  - б) конвергенция услуг, конвергенция сетей, конвергенция терминалов и конвергенция различных отраслей инфокоммуникационной индустрии;**
  - в) конвергенция ведомственных сетей связи;
  - г) конвергенция сельских телефонных сетей.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. Конвергированная сеть телекоммуникаций ориентирована большей частью на:
- а) мобильные сети, коммутацию пакетов, сети, не ориентированные на соединения, приложения IP;**
  - б) проводные сети, коммутацию каналов, сети, ориентированные на соединения, телефонию;
  - в) проводные сети, сети, не ориентированные на соединения;
  - г) коммутацию каналов, телефонию.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

3. Работа конвергированной сети телекоммуникаций основывается на:
- а) технологии коммутации каналов;
  - б) технологии пакетной коммутации ТСП/IP;**
  - в) технологии синхронных потоков;
  - г) технологии мобильных сетей.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. Одной из главных особенностей речевого трафика является:
- а) высокая чувствительность к задержкам;**
  - б) высокая скорость передачи;
  - в) терпимость к длинным задержкам;
  - г) узкая полоса частот.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Особенностью трафика данных является:
- д) высокая чувствительность к задержкам;
  - е) высокие требования к скорости передачи;
  - ж) низкая чувствительность к задержкам;**
  - з) необходимость синхронизации передачи.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

6. Сети NGN являются сетями:
- д) с коммутацией каналов;
  - е) с частотным разделением каналов;
  - ж) с коммутацией пакетов;**
  - з) с временным разделением каналов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Сеть следующих поколений (Next Generation Network, NGN) - это:

- д) сеть, использующая несколько широкополосных технологий транспортировки, поддерживающая требуемое качество обслуживания (QoS), зависящая от технологий, обеспечивающих транспортировку информации;
- е) сеть с пакетной коммутацией, использующая несколько широкополосных технологий транспортировки, не зависящая от технологий, обеспечивающих транспортировку информации;
- ж) сеть с коммутацией каналов, использующая несколько широкополосных технологий транспортировки, поддерживающая требуемое качество обслуживания (QoS), не зависящая от технологий, обеспечивающих транспортировку информации;
- з) сеть с пакетной коммутацией, использующая несколько широкополосных технологий транспортировки, поддерживающая требуемое качество обслуживания (QoS), не зависящая от технологий, обеспечивающих транспортировку информации.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

8. Сеть доступа - это:
- а) участок сети связи между двумя магистральными узлами связи;
- б) участок сети связи между абонентской розеткой (сетевым окончанием (NT – Network Termination) и интерфейсом к узлу доступа (к местной телефонной станции));**
- в) участок сети связи между соседними коммутаторами доступа;
- г) участок сети связи между соседними маршрутизаторами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Транспортная сеть - это:
- а) участок сети связи между абонентской розеткой (сетевым окончанием (NT – Network Termination) и интерфейсом к узлу доступа (к местной телефонной станции));
- б) участок сети связи между соседними коммутаторами доступа;
- в) участок сети объединяющий узлы связи, связывающие между собой различные сети доступа;**
- г) участок сети связи между абонентской розеткой и интерфейсом к узлу доступа (к местной телефонной станции).

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. На физическом уровне модели OSI работает:
- а) драйвер сетевого адаптера;
- б) модули TCP и UDP;
- в) сетевой адаптер;**
- г) модуль ARP.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

11. Маршрутизатор работает со следующими единицами данных:
- а) сегментами;
- б) IP-пакетами;**
- в) кадрами;
- г) битами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. Коммутаторы 3-го уровня работают со следующими единицами данных:
- а) датаграммами;
- б) IP-пакетами;**
- в) кадрами;
- г) битами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13. Коммутаторы 2-го уровня продвигают данные по сети на основании:

- а) сетевых адресов;
- б) адресов, заданных пользователем сети;
- в) физических адресов;**
- г) электронных адресов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14. Основные виды оборудования, на которых строятся магистральные сети NGN - это:

- а) сетевые концентраторы и мосты;
- б) цифровые автоматические телефонные станции;
- в) коммутаторы и маршрутизаторы;**
- г) высокопроизводительные серверы и рабочие станции.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

15. Таблица коммутации коммутатора состоит из следующих полей:

- а) № порта, MAC-адрес узла;**
- б) IP-адрес, MAC-адрес;
- в) № порта, IP-адрес;
- г) MAC-адрес получателя, MAC-адрес отправителя.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

16. ARP-таблица применяется при:

- а) опросе MAC-адресов узлов, подключенных к портам коммутатора;
- б) при формировании кадров из IP-пакетов, полученных с верхнего уровня;**
- в) для определения порта, на который следует передать кадр;
- г) для формирования таблицы коммутации.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

17. Коммутатор 3-го уровня работает на следующих уровнях модели OSI:

- а) физическом, канальном и сетевом;**
- б) канальном и сетевом;
- в) канальном, сетевом и транспортном;
- г) физическом, канальном и сеансовом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

18. Таблица коммутации формируется в коммутаторе следующим образом:

- а) хранится в энергонезависимой памяти и активизируется при включении питания коммутатора;
- б) передаётся по сети оператором посредством TFTP-сервера;
- в) прочитывается из файла конфигурации коммутатора и заносится в оперативную память;
- г) при включении питания коммутатора путём анализа MAC-адресов источников получаемых кадров, либо вводится вручную оператором.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

19. ARP-таблица формируется в коммутаторе следующим образом:

- а) хранится в энергонезависимой памяти и активизируется при включении питания коммутатора;
- б) заполняется автоматически в процессе передачи информации модулем ARP, по мере необходимости;**
- в) передаётся по сети оператором посредством TFTP-сервера;

г) прочитывается из файла конфигурации коммутатора и заносится в оперативную память.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

20. Технология Triple Play определяет:

- а) **доставку голоса, видео и данных;**
- б) передачу IP-пакетов в конвергированных сетях;
- в) передачу голоса в пакетных сетях;
- г) передачу управляющих пакетов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

21. Технология TDMoIP определяет передачу по пакетным сетям передачи:

- а) голосовых сообщений;
- б) **потоков E1/T1;**
- в) видео;
- г) данных.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

22. Технология VoIP определяет передачу по пакетным сетям передачи:

- а) аудиофайлов;
- б) файлов мультимедиа;
- в) **голосовых сообщений;**
- г) телевидения.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

23. Цель конвергенции сетей состоит в том, чтобы:

- а) объединить в единую сеть традиционные телефонные сети и сети передачи данных;
- б) передачу информации через сети осуществлять посредством семейства протоколов TCP/IP;
- в) обеспечить передачу всех видов трафика без потерь;
- г) **обеспечить множество бизнес-моделей поставщиков услуг и сделать все услуги экономически эффективными.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

24. Аспекты конвергенция в инфокоммуникациях:

- а) **конвергенция услуг, конвергенция сетей, конвергенция терминалов и конвергенция различных отраслей инфокоммуникационной индустрии;**
- б) конвергенция услуг, конвергенция сетей;
- в) конвергенция терминалов и конвергенция различных отраслей инфокоммуникационной индустрии;
- г) конвергенция терминалов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

25. Цель конвергенции услуг:

- а) доставка всех видов трафика на терминал пользователя с максимальной скоростью;
- б) доставка всех видов трафика пользователю без потери информации;
- в) **доставка всех видов трафика – голоса, данных и видео на удобный в работе графический пользовательский интерфейс, обладающий мобильностью;**
- г) доставка всех видов трафика на пользователю с максимальной безопасностью.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

26. Целью построения глобальной информационной инфраструктуры (ГИИ) является:

- а) обеспечение передачи всех видов информации всеми пользователями;
- б) **обеспечение взаимосвязи всех пользователей для получения любого вида**

**информации в реальном масштабе времени вне зависимости от расстояния и используемых технических средств;**

- в) обеспечение надёжной доставки информации всех видов пользователями всего мира;
- г) доставка достоверной информации в приемлемое время пользователям всех стран мира.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

27. Для современного этапа развития инфокоммуникаций характерны следующие особенности:

- а) конкуренция между операторами, связанной с либерализацией рынка;
- б) существенный рост цифрового трафика, обусловленный возрастающим использованием Интернет;
- в) возможности доступа к сетям и службам связи в любое время в любом месте;
- г) **все перечисленные.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28. Традиционные телекоммуникационные сети состояли из:

- а) сетей передачи данных, сетей телевидения и радио;
- б) **телефонных сетей, сетей передачи данных, наложенных на телефонные сети, сетей теле- и радиовещания;**
- в) сетей IP-TV, VoIP и телефонии;
- г) всех перечисленных сетей.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29. На структуру сетей существенное влияние оказало:

- а) введение новых стандартов организацией ВТО;
- б) вступление в силу нового международного законодательства;
- в) **Изменение структуры трафика, когда вследствие развития Интернета трафик данных начал резко расти;**
- г) появление нового оборудования телекоммуникаций на базе недорогих микропроцессоров.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30. Современная и перспективная сетей общего пользования включает в себя:

- а) коммутаторы и маршрутизаторы;
- б) сетевые концентраторы, оборудование софт-свич, АТС;
- в) **магистральную сеть (транспортный сегмент) и сеть доступа (подключение пользователей к сети);**
- г) оборудование сетей коммутации каналов и пакетов .

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

31. Технологии семейства xDSL используют следующую среду передачи:

- а) оптоволоконный кабель;
- б) **медную пару;**
- в) коаксиальный кабель;
- г) радиоэфир.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

32. Системы на базе PON используют следующую среду передачи:

- а) **оптоволоконный кабель;**

- б) медную пару;
- в) коаксиальный кабель;
- г) кабель «витая пара».

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

33. Сети Ethernet используют следующую среду передачи:
- а) оптоволоконный кабель;
  - б) радиоэфир;
  - в) коаксиальный кабель;
  - г) **кабель «витая пара».**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

34. Системы доступа с использованием специальных модемов кабельного телевидения используют следующую среду передачи:
- а) радиоэфир;
  - б) коаксиальный кабель;
  - в) оптоволоконный кабель;
  - г) кабель «витая пара».

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

35. Сети доступа на базе Wi-Fi, WiMAX, LTE используют следующую среду передачи:
- а) медную пару;
  - б) оптоволоконный кабель;
  - в) **коаксиальный кабель;**
  - г) радиоэфир.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

36. В системах ADSL сплиттер выполняет следующую функцию:
- а) сетевого фильтра;
  - б) **разделяет речевой сигнал и сигналы данных;**
  - в) регенерирует/усиливает входящие сигналы;
  - г) шифрацию/дешифрацию передаваемой информации.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

37. Технология DWDM для выделения отдельных каналов использует:
- а) временное разделение;
  - б) **разделение по длине волны;**
  - в) амплитудную модуляцию;
  - г) частотную модуляцию.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

38. Создание подсетей для сети клиента, получившего от провайдера один IP-адрес, возможно с помощью:
- а) использования нескольких коммутаторов, по одному для каждой подсети;
  - б) **применения для каждой подсети своей маски подсети;**
  - в) применения маршрутизатора на границе сети;
  - г) разделения подсетей посредством мостов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

39. Для борьбы с ширококвещательным штормом в сети, имеющей замкнутые маршруты (петли), используется:
- а) стандарт IEEE 802.1Q;

- б) протокол TCP/IP;
- в) протокол STP;**
- г) таблица маршрутов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

40. Основой для построения магистральных сетей :
- а) высокоскоростные волоконно-оптические системы передачи;**
  - б) системы передачи на кабелях «витая пара»;
  - в) системы беспроводной передачи LTE;
  - г) системы передачи на коаксиальном кабеле.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

41. Виды трафика, чувствительные к задержкам:
- а) VoIP, видеоконференции;**
  - б) электронная почта;
  - в) файлы изображений;
  - г) видеофайлы.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

42. Какие функции являются общими в обработке речи в сетях коммутации каналов и пакетных сетях (VoIP)?:
- а) представление цифрового сигнала в формате, необходимом для передачи через сеть IP;
  - б) передача речи по потокам E1;
  - в) транспортировка пакетов;
  - г) преобразование аналоговой речи в цифровой сигнал, восстановление аналоговой речи из принятых цифровых сигналов.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

43. Виртуальной локальной сетью называется группа узлов сети:
- а) которые не могут обмениваться между собой информацией на сетевом уровне;
  - б) топология связи между которыми представляет собой «дерево»;
  - в) трафик которой, в том числе и широковещательный, на канальном уровне полностью изолирован от других узлов сети;**
  - г) в которой узлы не могут соединяться с глобальной сетью Интернет.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

44. С помощью виртуальных сетей VLAN решается проблема:
- а) наличия в сетях замкнутых маршрутов – петель, с помощью VLAN топология сети преобразуется в «дерево»;
  - б) распространения широковещательных кадров и вызываемых ими последствий, которые могут развиваться в широковещательные штормы и существенно снизить производительность сети;**
  - в) потери кадров при наличии ошибочных записей в ARP-таблице;
  - г) отправки кадров на те же порты сетевого узла, через которые эти кадры были получены.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

45. VLAN на основе портов позволяет:
- а) создать несколько рабочих групп на основе одного коммутатора;**

- б) связать порты с одинаковыми номерами на разных коммутаторах;
- в) связать между собой в рабочие группы узлы сети, подключенные к коммутаторам, соединённым в стек;
- г) подключать рабочие станции к группам, организованным подключением к разным коммутаторам.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

46. Виртуальные локальные сети, построенные на основе стандарта IEEE 802.1Q:
- а) работают с кадрами, в которых не используется поле физического адреса узла-отправителя;
  - б) отбрасывают кадры, в которых отсутствуют теги стандарта IEEE 802.1Q;
  - в) используют дополнительные поля кадра для хранения информации о принадлежности к VLAN при его перемещении по сети;**
  - г) не позволяют вести совместную работу с узлами, не поддерживающими стандарт IEEE 802.1Q.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

47. Способность VLAN IEEE 802.1Q добавлять и извлекать теги из заголовков кадров позволяет:
- а) использовать в сети только те коммутаторы и сетевые устройства, которые поддерживают стандарт IEEE 802.1Q;
  - б) связывать между собой только коммутаторы одного производителя;
  - в) создавать виртуальные сети без использования протокола STP;
  - г) использовать в сети коммутаторы и сетевые устройства, которые не поддерживают стандарт IEEE 802.1Q.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

48. Tagging («Маркировка кадра») - это:
- а) процесс добавления информации о принадлежности к 802.1Q VLAN в заголовок кадра;**
  - б) процесс извлечения информации о принадлежности к 802.1Q VLAN из заголовка кадра;
  - в) процесс изменения содержимого поля 802.1Q VLAN в кадре;
  - г) процесс отправки в сеть кадра с тегом 802.1Q VLAN.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

49. Если на входе коммутатора кадр не содержит информацию о VLAN (немаркированный кадр), то:
- а) этот кадр отбрасывается коммутатором;
  - б) этот кадр оставляется без изменений и направляется на выход в порт, который соединён с узлом-получателем;
  - в) помещается во входной буфер коммутатора для дальнейшей отправки по назначению;
  - г) в его заголовок коммутатор добавляет тег с идентификатором VID, равным идентификатору PVID порта, через который этот кадр был принят.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

50. Если выходной порт коммутатора является немаркированным (untagged), то:
- а) он будет оставлять тег 802.1Q в заголовках всех выходящих через него маркированных кадров;
  - б) он будет отбрасывать все маркированные кадры;
  - в) он будет извлекать тег 802.1Q из заголовков всех выходящих через него маркированных кадров;**
  - г) в случае появления немаркированных кадров он будет добавлять в них тег 802.1Q.

## **Часть В**

Где хранятся данные конфигурации телекоммуникационного оборудования?

### **В памяти оборудования**

Как называется разъем, к которому подключается кабель «витая пара»?

### **RJ-45**

Какие параметры назначаются коммутатору с пакетной коммутацией при его первичной настройке?

### **IP-адрес и маска подсети**

Какое оборудование применяется для передачи потоков E1 по сетям с коммутацией пакетов?

### **Мультиплексоры TDMoIP**

Какое средство используется для мониторинга и управления телекоммуникационными сетями?

### **Программно-аппаратный комплекс управления и мониторинга**

Какой порт используется для первичной настройки телекоммуникационного оборудования?

### **Порт RS-232 (COM-порт)**

Какой порт телекоммуникационного узла используется для его дистанционного управления?

### **Сетевой интерфейс**

Какой тип кабеля используется для передачи синхронных потоков E1, ИКМ-15?

### **Витая пара**

На основании какой документации выполняется монтаж телекоммуникационного оборудования в зоне монтажа?

### **Проектной**

Назовите виды регистровой сигнализации?

### **Декадный набор, импульсный челнок, импульсный пакет**

Назовите один из вариантов назначения конструкции, в которую собираются платы блоков оборудования?

### **Корзина, кассета, конструктив, уровень**

Назовите устройство, используемое в кроссе, к которому монтируются провода кабеля?

## **Плинт**

Сколько пар проводов используется для передачи потоков E1, ИКМ-15?

**2**

Чему равно количество IP-адресов, назначаемых в маршрутизаторе?

**Число интерфейсов маршрутизатора**

## **Часть С**

1. Опишите процедуру обновления программного обеспечения («прошивки») сетевого оборудования.
2. Каким образом на базе нескольких коммутаторов создать изолированные друг от друга рабочие группы, причём IP-адреса узлов всех этих групп находятся в одной сети?
3. Опишите процедуру подключения и первичной настройки оборудования сети с коммутацией пакетов.
4. Расскажите о задачах мониторинга оборудования телекоммуникационной сети.
5. Опишите логику работы коммутатора в отличии от логики работы сетевого концентратора (hub).
6. Опишите пример применения Q-in-Q VLAN (Double VLAN).
7. Опишите механизмы управления перегрузками и обслуживания очередей в коммутаторах.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

<b>Определение количества тестовых вопросов (заданий)</b>				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

<b>Сводная таблица с критериями баллов</b>	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

<b>Критерии оценок</b>	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 06.01 Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 3 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 30 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 10 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 4 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 3 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

## 2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:  
разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;  
проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;

читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;  
составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;

выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;

подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;

выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;

осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;

осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;

осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию,

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен знать:  
- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;

принципы построения сетей мультисервисного доступа; базовые технологии;

различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;

правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;

требования к телекоммуникационным помещениям;

назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;

требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);

методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;

назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;

организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС:  
контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;

работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;

принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.

*назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;*

*организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС:  
контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;*

*методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик,  
приемочное тестирование.*

### 3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### Часть А

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. Какие бывают кабели по диапазону частот?

**А) высокочастотные и низкочастотные**

Б) только высокочастотные

В) только низкочастотные

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. Во сколько раз удельное сопротивление алюминиевого проводника больше медного?

А) в 1,55 раз

**Б) в 1,65 раз**

В) в 1,75 раз

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

3. Какая толщина специальной телефонной бумаги используемой для изоляции жил телефонных кабелей? 0,05 мм

**А) 0,05 мм**

Б) 0,5 мм

В) 1 мм

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. С каким шагом скрутки жил кабеля, жилы дополнительно обматывают хлопчатобумажной ниткой?

А) 150-200 мм

**Б) 200-250 мм**

В) 250-300 мм

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Какая из защитных оболочек является наиболее влагостойкой и герметичной?

**А) свинцовая оболочка**

Б) алюминиевая оболочка

В) стальная оболочка

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

6. Что представляет собой подушка, накладываемая на кабель перед броней?

А) кабельная клейкая лента

Б) кабельная миткалевая нитка

**В) пропитанная антисептиком кабельная пряжа (джут)**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Что обозначает цифра 2 на маркировке кабеля ТГ 100х2х0,5?

А) номер завода

**Б) парную скрутку жил**

В) двойную изоляцию жил

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

8. Какой недостаток имеет алюминиевая защитная оболочка?

А) подверженность коррозии

Б) монтаж отдельных кусков кабеля

**В) правильные ответы А и Б**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Какую изоляцию используют для коаксиальных кабелей на ГТС?

- А) шайбовую**
- Б) бумажную
- В) гелевую

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. При повивной скрутке кабельного сердечника в центре кабеля может быть расположено ..... пар или четверок (групп), скрученных в общий пучок:

- А) от 1 до 9
- Б) от 1 до 7
- В) от 1 до 5**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

11. Монтаж кабеля на контакты соединителя методом накрутки пригоден только для:

- А) одножильного провода**
- Б) многожильного провода
- В) для любого количества жил

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. При монтаже кабеля “витая пара” уменьшение радиуса изгиба кабеля может привести:

- А) к увеличению внешних наводок на сигнал
- Б) к разрушению внешней оболочки кабеля
- В) к увеличению внешних наводок на сигнал и к разрушению внешней оболочки кабеля**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13 Оранжевый цвет окраса внешней оболочки кабеля “витая пара” указывает:

- А) на категорию кабеля
- Б) на горючий материал оболочки**
- В) на полосу частот

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14 Экранирование витой пары обеспечивает защиту

- А) от внешних электромагнитных наводок
- Б) от внутренних электромагнитных наводок
- В) от внешних и внутренних электромагнитных наводок**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

15 Кабель “витая пара” CAT5 отличается от CAT5e

- А) полосой частот
- Б) количеством пар
- В) скоростью передачи данных**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

16 Какой диаметр сердцевины имеет одномодовое волокно

- А) 50 мкм
- Б) 62,5 мкм
- В) 10 мкм**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

17 Желтая оболочка оптического кабеля указывает

- А) на одномодовое волокно
- Б) на многомодовое волокно
- В) цвет не имеет значения

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

18 Каким методом можно определить какое волокно – одномодовое или многомодовое

- А) визуально
- Б) **используя микроскоп**
- В) другим методом

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

19 Каким прибором можно определить место повреждения волокна в оптическом кабеле на трассе

- А) оптическим тестером
- Б) осциллографом
- В) **рефлектометром**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

20 Одномодовое оптическое волокно DS - это волокно

- А) с несмещенной дисперсией
- Б) **со смещенной дисперсией**
- В) с ненулевой смещенной дисперсией

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

21 Какой элемент конструкции оптического кабеля служит защитой от грызунов на объекте

- А) полиэтиленовая оболочка
- Б) центральный силовой элемент
- В) **броня**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

22 Прокладка оптического кабеля на улице осуществляется

- А) при любой температуре
- Б) не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$
- В) **не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

23 Какой вид кабеля применяют в качестве фидера

- А) оптический
- Б) **коаксиальный**
- В) кабель “Витая пара”

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

24 Чем оконцовывается оптический кабель

- А) **коннектором SC**
- Б) клеммой
- В) коннектором RJ11

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

25 Каким инструментом производят обжимку витой пары

- А) бокорезами
- Б) пинцетом
- В) **обжимными клещами**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

26 Каким инструментом производят скалывание волокна

- А) стриппером
- Б) скальпелем
- В) скалывателем**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

27 В каких единицах измеряется высота телекоммуникационных шкафов и стоек

- А) в дюймах
- Б) в миллиметрах
- В) в юнитах**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28 Компенсатор вращения (вертлюг) используют при монтаже кабеля

- А) по опорам**
- Б) при прокладке кабеля в помещении
- В) при прокладке кабеля в траншее

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29 Какой способ прокладки кабеля не требует предварительной подготовки трассы

- А) прокладка кабеля в кабельной канализации
- Б) прокладка кабеля в открытом грунте
- В) прокладка кабеля по опорам**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30 В каких операциях применяют Армокаст

- А) при монтаже муфт**
- Б) при монтаже телекоммуникационных стоек
- В) при монтаже оптических кроссов

## **Часть В**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

1 Для чего предназначены кабели связи?

**Ответ: Для передачи сигналов и информации**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

2 Что используется в качестве физической среды в электрических кабелях?

**Ответ: Металл**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

3 Как называется устройство, предназначенное для соединения электрических и оптических кабелей в кабельную линию?

**Ответ: Кабельная муфта**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

4 В каких кабелях связи применяют скрутку кабельных цепей?

**Ответ: В симметричных кабелях**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

5 Какое волновое сопротивление должна иметь отдельно взятая витая пара, входящая в состав кабеля, предназначенного для передачи данных

**Ответ:  $100 \pm 15$  Ом**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

6 Какое специальное устройство используется для проверки правильности обжатия кабеля “витая пара”?

**Ответ: Кабельный тестер**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

7 Что входит в конструкцию оптического волокна?

**Ответ: сердцевина и оболочка**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

8 Как называется инструмент для удаления модулей в оптическом кабеле?

**Ответ: Стриппер**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

9 Что такое “пигтейл”?

**Ответ: Шнур оптический монтажный**

*Инструкция: Дайте краткий ответ на вопрос*

10 Как называется конструкция для укладки и закрепления сростков оптических волокон разных кабелей.

**Ответ: Сплайс-кассета**

## Часть С

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

1. Какие общие требования предъявляются к монтажу кабелей связи?

**Ответ:**

Монтаж является ответственной работой в строительстве кабельных сооружений. Высокое качество монтажа обеспечивает надежность работы кабельной линии. К спайкам кабеля предъявляют следующие требования: 1. Омическое сопротивление жил не должно увеличиваться. 2. Сопротивление изоляции не должно понижаться. Пары и повивы должны сохраняться. 3. Разбивать пары и перепутывать их не допускается. 4. В месте сростка должна быть обеспечена надежная механическая прочность соединения. 5. Не-прерывность экрана (если таковой имеется) должна быть восстановлена. 6. Заделка оболочки должна быть прочной и герметичной. 7. Место спайки не должно быть слишком утолщенным по сравнению с диаметром кабеля. При сращивании кабелей необходимо:

1. Сращивать друг с другом жилы в том же порядке, в каком они находятся в соответствующих повивах кабеля. 2. Контрольные группы одного конца кабеля соединять с контрольными группами другого. 3. Соединять друг с другом жилы, имеющие изоляцию одного и того же цвета. 4. До и после монтажа контролируют качество кабеля. 5. Окон-чательно смонтированную линию подвергают контрольным электрическим измерениям.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

2. Приведите классификацию кабеля “витая пара”, применяемого в современных сетевых технологиях, в зависимости от наличия защиты

**Ответ:**

В зависимости от наличия защиты электрически заземлённой медной оплетки или алюминиевой фольги вокруг скрученных пар, определяют разновидности данной технологии:

*незащищенная витая пара (UTP)* - какие-либо защита или экранирование отсутствуют;

*фольгированная витая пара (FTP)* - также известна как S/UTP присутствует один общий внешний экран;

*защищенная витая пара (STP)* - присутствует экран для каждой пары;

*фольгированная экранированная витая пара (S/FTP)* - отличается от FTP наличием дополнительного внешнего экрана из медной оплетки;

*защищенная экранированная витая пара (S/STP)* - отличается от STP наличием дополнительного общего внешнего экрана.

Экранирование обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных наводок как внешних, так и внутренних. Экран по всей длине соединен с неизолированным дренажным проводом, который объединяет экран в случае разделения на секции при излишнем изгибе или растяжении кабеля. В зависимости от структуры проводников кабель применяется одно- и многожильный. В первом случае каждый провод состоит из одной медной жилы, а во втором — из нескольких.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

3. Опишите основные этапы сварки оптических волокон

**Ответ:** Основные этапы сварки оптических волокон являются: снятие защитного покрытия с концов сращиваемых оптических волокон; подготовка торцов оптоволокна (скалывание); установка ОВ в сварочный аппарат и юстировка; сварка оптоволокна электрической дугой между двумя электродами; контроль качества сварки ОВ; защита и укладка сварного соединения оптоволокна. Два основных метода юстировки при соединении оптоволокна в сварочных аппаратах: юстировка по оболочке ОВ; юстировка по сердцевине ОВ.

#### 4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

##### Определение количества тестовых вопросов (заданий)

Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤ 40	43	30	10	3
41 – 55	56	40	12	4
56 - 70	69	50	14	5
71 – 85	82	60	16	6
86 – 100	95	70	18	7
≥ 101	108	80	20	8

##### Сводная таблица с критериями баллов

Части	Баллы
А	30
В	40
С	30
Итого (макс. баллы)	100

##### Критерии оценок

Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 01 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи**

## Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                      *Наименование профессии*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

### Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения монтажа и настройки сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- выполнения монтажа и настройки сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов;</li> <li>- осуществления текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа.</li> <li>- выполнение монтажа компьютерных сетей</li> <li>- выполнение первичной инсталляции (настройки) компьютерных сетей</li> <li>- выполнение инсталляции компьютерных платформ для телематических услуг связи</li> <li>- выполнение настройки компьютерных платформ для предоставления услуг связи</li> <li>- администрирование сетевого оборудования</li> <li>- выполнение монтажа систем видеонаблюдения</li> <li>- выполнение монтажа систем безопасности</li> <li>- выполнение первичной инсталляции систем видеонаблюдения</li> <li>- выполнение первичной инсталляции систем безопасности</li> <li>- выполнение настройки систем видеонаблюдения</li> <li>- выполнение настройки систем безопасности</li> </ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать активное оборудование к точкам доступа;</li> <li>- устанавливать точки доступа Wi-Fi;</li> <li>- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;</li> <li>- детально анализировать спецификации интерфейсов доступа;</li> <li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li> </ul>

- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)
- настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей;
- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;
- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;
- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;
- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,
- определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети;
- выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:
- прокладывать кабели в помещениях и стойках, протягивать кабели по трубам и магистралям,
- укладывать кабели в лотки, сплайсы;
- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;
- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;
- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;
- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);
- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);
- выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;
- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);
- устанавливать патч-панели, сплайсы;
- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;
- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;
- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;
- устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;
- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;
- производить ввод оптических кабелей в муфту;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</li> <li>- устанавливать оптические муфты и щитки;</li> <li>- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</li> <li>- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;</li> <li>- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;</li> <li>- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;</li> <li>- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, - производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;</li> <li>- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li> <li>- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;</li> <li>- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке;</li> <li>- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;</li> <li>- устанавливать и работать с различными операционными системами и их приложениями;</li> <li>- устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;</li> <li>- осуществлять конфигурирование сетей доступа;</li> <li>- осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа;</li> <li>- проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;</li> <li>- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;</li> <li>- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов;</li> <li>- производить коммутацию систем видеонаблюдения.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;</li> <li>- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: TфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;</li> <li>- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;</li> <li>- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;</li> </ul>

- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;
- инструкцию по эксплуатации точек доступа;
- методы подключения точек доступа;
- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);
- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;
- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;
- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;
- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;
- технические характеристики станционного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;
- настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;
- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
- принципы построения сетей мультисервисного доступа;
- построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlayServices, QuadPlayServices;
- методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;
- методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;
- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;
- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;
- принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет,
- типы оконечных кабельных устройств;
- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;
- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;</li> <li>- назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;</li> <li>- правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;</li> <li>- методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;</li> <li>- возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;</li> <li>- оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;</li> <li>- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);</li> <li>- правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;</li> <li>- способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;</li> <li>- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей;</li> <li>- последовательность разделки оптических кабелей различных типов;</li> <li>- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</li> <li>- виды и конструкцию муфт;</li> <li>- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</li> <li>- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</li> <li>- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</li> <li>- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</li> <li>- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;</li> <li>- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows»;</li> <li>- техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов;</li> <li>- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (PowerOverEthernet) видеонаблюдения;</li> <li>- принципы построения систем безопасности объектов,</li> <li>- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК. 1.1	<b>Экзамен</b>
МДК. 1.2	<b>Экзамен</b>
МДК. 1.3	<b>Диф.зачет</b>
МДК. 1.4	<b>Экзамен</b>
УП	отчет по практике
ПП	отчет по практике
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

**Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. В каких кабелях применяются многопроволочные жилы, состоящие из проволок разного сечения?

- А) в коаксиальных кабелях;
- Б) в подземных кабелях;
- В) в подводных кабелях;**
- Г) в волоконно-оптических.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. В каких случаях используются токопроводящие жилы, скрученные из нескольких проволок? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

- А) когда требуется иметь по возможности наименьшее электрическое сопротивление;
- Б) когда требуется иметь повышенную гибкость и механическую прочность;**
- В) когда требуется иметь защиту от коррозии.

3. Где устанавливаются кабельные ящики? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

- А) на столбах и стойках городских телефонных сетей;**
- Б) на вводе в станцию;
- В) на вводе в помещение.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. Градиентные световоды относятся к

- А) одномодовым
- Б) двухмодовым
- В) многомодовым**
- Г) комбинированным

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Для какой цели применяются кабельные ящики?

- А) для соединения магистральных кабелей с распределительными;
- Б) для ввода кабелей в помещение;
- В) для соединения воздушных линий с кабельными.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

6. За счет чего проявляется электрическое влияние между цепями?

- А) за счет того, что эти цепи расположены слишком близко;
- Б) за счет того, что электрические заряды в одной цепи создают заряды во второй цепи;**
- В) за счет того, что при протекании тока по одной цепи во второй цепи наводятся токи.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Из чего складывается индуктивность цепи?

- А) из индуктивности самих проводников и индуктивности внешних проводников;
- Б) из внутренней индуктивности самих проводников и внешней индуктивности, обусловленной внешним магнитным потоком;**
- В) из внутренней индуктивности проводников и наведенной индуктивности внешним магнитным потоком.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

8. К какому классу относятся магистральные линии связи?

- А) к I классу;
- Б) ко II классу;
- В) к III классу;
- Г) к IV классу.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Как вводятся междугородные кабели в здания оконечных и промежуточных пунктов?

- А) в помещение для размещения аппаратуры;
- Б) в кабельные шахты;
- В) в кабельные шахты, либо в помещение для размещения аппаратуры.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. Как изменяется величина диэлектрических потерь с ростом частоты?

- А) падает по логарифмическому закону;
- Б) не зависит от частоты;
- В) растет по квадратичному закону;
- Г) растет по линейному закону.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

11. Как к распределительной коробке подключается распределительный кабель?

- А) с помощью пайки в нижней части плинта;**
- Б) под зажимы с лицевой стороны плинта;
- В) через специальный контакт врезного типа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. Как образуется восьмерочная скрутка?

- А) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изоляционного материала;**
- Б) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изолированного проводника;
- В) четыре предварительно свитые пары скручиваются вместе, образуя восьмерку.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13. Как распределено использование коаксиальных пар в кабеле КМ-4?

- А) все четыре используются для организации телевидения;
- Б) две диаметрально расположенные используются для телефонной связи, две – для телевидения;**
- В) две рядом расположенные используются для телефонной связи, две другие – для телевидения.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14. Как устроены волокна оптического кабеля ОК-8?

- А) двухслойные в защитном покрытии и с синтетическим силовым элементом;
- Б) оптическое волокно, вокруг которого навита синтетическая нить и фторопластовая трубка;**
- В) многослойная оптическая нить с синтетическим наружным покрытием.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

15. Какие диаметры медной проволоки используются для воздушных линий связи?

- А) 2; 3; 3,5; 4; 5 мм;
- Б) 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 мм;
- В) 3; 3,5; 4; 4,5; 5 мм;
- Г) 3; 3,5; 4 мм.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

16. Какие защитные покровы используют при изготовлении кабелей в свинцовой оболочке?

- А) Г, Б, БГ, Шп;
- Б) БГ, Бв, Бп, Бл;
- В) БпГ, Шп, КлШп, БлГ;
- Г) Б, Бв, К, Кл.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

17. Какие из четырех первичных параметров определяют потери энергии в проводах?

- А) L;
- Б) C;
- В) G**
- Г) R

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

18. Какие изоляторы используются на воздушных линиях связи?

- А) фарфоровые**
- Б) пластмассовые
- В) стеклянные**
- Г) керамические

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

19. Какие кабели подвергаются полной проверке?

- А) только те кабели, у которых был длительный срок хранения;
- Б) все кабели, которые подлежат прокладке;
- В) кабели без избыточного давления;
- Г) кабели без избыточного давления и имеющие внешние дефекты оболочки.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

20. Какие участки почвы по трассе прокладки кабеля следует обходить?

- А) с известковыми почвами, сточными водами, свалки и т.п.;**
- Б) с известковыми почвами, кислыми почвами, скальным грунтом;
- В) свалки, с кислыми почвами, болотистыми почвами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

21. Каким образом обеспечивается на вводе защищенность цепей от взаимных влияний?

- А) на кабели надеваются специальные экраны;
- Б) кабели с высоким уровнем передачи объединяются в один пакет, а с низким – в другой;**
- В) кабели с высоким уровнем передачи проходят в одном месте, а с низким – в другом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

22. Каким образом учитываются потери в цепи передачи?

- А) через коэффициент затухания;
- Б) через коэффициент распространения;**
- В) через коэффициент фазы.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

23. Какими параметрами различаются одночетверочные и двухчетверочные кабели?

- А) затуханием
- Б) защищенностью
- В) волновым сопротивлением и остаточным затуханием

**Г) параметры одинаковы**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

24. Каково основное назначение изоляции?

- А) обеспечить заданный ток утечки и предохранять жилы от контакта;
- Б) обеспечить заданное напряжение пробоя и расстояние между жилами;
- В) обеспечить расстояние между жилами и заданный ток утечки;
- Г) обеспечивать заданное расстояние между жилами и защиту от контакта.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

25. Какое устройство имеет экран в кабеле МКТС-4?

- А) одна стальная лента толщиной 0,2 мм;
- Б) две стальные ленты толщиной 0,2 мм;
- В) одна стальная лента толщиной 0,1 мм;
- Г) две стальные ленты толщиной 0,1 мм.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

26. Какое утверждение верно?

- А) емкость цепей кабельных линий существенно больше чем воздушных;**
- Б) емкость цепей кабельных линий существенно меньше чем воздушных;
- В) емкость цепей кабельных и воздушных линий приблизительно одинакова.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

27. Какой диаметр имеют асбоцементные трубы?

- А) 90 и 100 мм;**
- Б) 90-100 мм;
- В) до 90 мм;
- Г) до 100 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28. Какой длины используют полиэтиленовые трубы?

- А) не менее 10 м;**
- Б) равные 10 м;
- В) равные 15 м
- Г) не более 10 м;

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29. Какой документ выполняется по результатам изучения проектной документации?

- А) проект производства работ;**
- Б) рабочие чертежи;
- В) трасса прокладки кабеля.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30. На какое количество каналов рассчитан колодец ККС-5?

- А) до 16 каналов;
- Б) до 20 каналов;
- В) до 24 каналов;**
- Г) до 30 каналов.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

31. На каком расстоянии устраивают кабельные площадки?

- А) 10-15 км;

- Б) 15-20 км;
- В) 20-25 км;
- Г) 25-30 км.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

32. От чего зависит число плинтвов, устанавливаемых на боксе?

- А) от емкости бокса;**
- Б) от емкости шкафа;
- В) от емкости коробки.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

33. При размотке барабан с кабелем должен вращаться

- А) легко без значительных усилий, чтобы не вызвать перегиб кабеля и его деформацию;
- Б) от небольшого усилия приложенного к кабелю, но не повреждающего кабель;
- В) от усилия приложенного к барабану от рук или от внешнего автоматического устройства**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

34. С ростом частоты передаваемого тока

- А) уменьшается внутренняя индуктивность;**
- Б) уменьшается внешняя индуктивность;
- В) внутренняя индуктивность остается постоянной.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

35. Сколько вариантов сращивания жил используется при монтаже кабелей ГТС?

- А) два**
- Б) три
- В) четыре
- Г) пять

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

36. Сопротивление цепи зависит от

- А) диаметра проводников, расстояния между ними, свойств изоляционного материала и близости соседних металлических масс;
- Б) материала, размеров проводников и расстояния между ними;
- В) материала, диаметра, длины проводников и наличия окружающих металлических масс;**
- Г) ТФК

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

37. Чем отличается бокс для междугороднего кабеля от бокса распределительного шкафа?

- А) в первом боксы с дужками, а во втором зажимы под винт;**
- Б) в первом плинтвы имеют зажимы под винт, а во втором используются боксы с дужками;
- В) в обоих случаях используются боксы с плинтами, с зажимами под винт.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

38. Что называется частичной емкостью в кабельной цепи?

- А) емкость между соседними жилами;
- Б) емкость между любыми отдельными жилами, а также жилами и оболочкой**
- В) емкость между любыми отдельными жилами и оболочкой.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

39. Что определяет цифра в обозначении типа кабельного колодца?

- А) максимальное число прокладываемых кабелей;

Б) минимальное число прокладываемых каналов;

**В) число прокладываемых каналов.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

40. Что укрепляется на лицевой стороне бокса?

А) коробка

Б) каркас

**В) плинт**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

41. В чем конструктивное отличие коаксиальных и симметричных кабелей?

А) в коаксиальных кабелях два проводника, в симметричном один;

Б) нет существенных отличий;

**В) в коаксиальных кабелях внутренний проводник расположен внутри внешнего проводника, а в симметричных два проводника расположены рядом;**

Г) в симметричных кабелях симметрично, в коаксиальных один проводник.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

42. Что является проводником в волоконно-оптических кабелях?

А) диэлектрический металлический стержень;

**Б) оптическое волокно;**

В) медный провод.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

43. Как электрические кабели связи классифицируются по назначению?

**А) магистральные, зональные, местные;**

Б) ГТС и СТС;

В) городские и районные.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

44. Как кабели классифицируются по условиям прокладки?

А) воздушные, подземные

Б) внутридомовые, уличные

**В) подземные, подводные, подвесные**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

45. Первая буква марки кабеля отображает?

А) материал жил;

Б) конструкцию изоляции;

**В) назначение кабеля**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

46. Вторая буква или сочетание нескольких букв марки кабеля отображает?

А) размещение кабеля;

Б) назначение кабеля;

**В) материал и конструкцию изоляции жил**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

47. Третья буква марки кабеля отображает?

А) материал изоляции;

Б) материал жил;

- В) материал брони;
- Г) материал и оболочки.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

48. Скрутка в группы жил кабеля по определенному закону с определенным шагом производится для чего?

- А) для уменьшения взаимных влияний;**
- Б) для увеличения взаимных влияний;
- В) для уменьшения сопротивления.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

49. Скрутка сердечника может быть?

- А) повивной и пучковой;**
- Б) повивной;
- В) пучковой.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

50. Как волоконно-оптические кабели связи классифицируются по назначению?

- А) междугородные и городские;
- Б) междугородные, городские, объектовые и подводные;**
- В) магистральные, зонные и местные.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

51. Какой элемент оптического кабеля воспринимает на себя осевые нагрузки, возникающие при прокладке кабеля?

- А) сердечник;
- Б) силовой элемент;**
- В) броневое покрытие.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

52. В чем отличие коллекторов от колодцев?

- А) коллекторы наземные, а колодцы подземные;
- Б) колодцы и коллекторы одинаковы;
- В) коллекторы больше, колодцы меньше;
- Г) коллекторы предназначены для совместной прокладки подземных коммуникаций разного назначения (кроме газа), идущих в одном направлении.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

53. Чем дополнительно оборудуются коллекторы?

- А) освещением, вентиляцией, датчиками воды и откачивающими устройствами;**
- Б) кронштейнами;
- В) консолями для укладки кабелей.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

54. Переход кабелем железнодорожных и шоссейных дорог осуществляется?

- А) открытым и скрытым способом;
- Б) только скрытым способом;**
- В) открытым способом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

55. На кабельной трассе в засыпанных котлованах, где смонтированы муфты устанавливаются?

- А) только маркеры;

**Б) замеры столбики или маркеры;**

В) только замеры столбики.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

56. Контрольно-измерительные пункты на кабельной трассе служат для:

А) измерения глубины залегания кабеля

Б) измерения количества кабельных линий

В) счёта замеры столбиков

**Г) измерения электрических потенциалов на оболочках кабелей**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

57. Какими способами может производиться монтаж муфт?

А) горячим;

Б) холодным;

В) химический;

**Г) горячим и холодным.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

58. В чём отличие НУП от ОУП?

**А) необслуживаемый и обслуживаемый усилительный пункт**

Б) по конструкции

В) по длине регенерационного участка

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

59. Для ввода кабеля в здание АТС перед зданием станции устанавливают?

**А) станционный колодец;**

Б) кабельную будку;

В) кабельная трасса сразу подается в здание АТС.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

60. При вводе кабеля в здание АТС кабель первым делом вводится в какое помещение?

**А) шахту;**

Б) подвал;

В) кросс.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

81. Типы каналов передачи:

d) двухпроводный однополосная

**e) четырёхпроводный однополосная**

f) четырёхпроводный односторонний

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

82. Методы разделения каналов связи

• **частотное, временное**

• частотное, время-импульсное

• временное, время-импульсное

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

83. При частотном разделении каналов...

• размещение каналов по частоте производится последовательно

• **размещение каналов по частоте производится в неперекрывающихся частотных полосах**

- размещение каналов по частоте производится в боковых полосах частот

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

84. При каком разделении каналов все каналы постоянно подключены к общему тракту?

- при время-импульсном
- при временном
- **при частотном**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

85. Назначение полосового фильтра в передающей части аппаратуры с ЧРК:

- пропускает полосу 0,3-3,4 кГц
- **пропускает нужную боковую полосу**
- пропускает эффективную полосу частот телефонного тракта

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

86. Назначение модулятора в передающей части аппаратуры с ЧРК:

- **суммирует несущую частоту канала с разговорным спектром**
- выбирает частотную полосу каналов
- выбирает канал передачи

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

87. Назначение фильтра нижних частот в приёмной части аппаратуры с ЧРК:

- выделяет боковую полосу
- **выделяет телефонный спектр**
- выделяет несущую частоту

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

88. Назначение полосовых фильтров в аппаратуре с ЧРК:

- гасят ненужную полосу частот;
- формируют боковые полосы частот;
- **пропускают нужную полосу частот.**
- ТФК

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

89. Назначение демодулятора в системах с ЧРК:

- **для восстановления исходного спектра**
- для формирования боковых полос
- для выделения несущей частоты

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

90. Назовите уровни передач каналов связи:

- **абсолютные, относительные, измерительные**
- абсолютные, абсолютные нулевые, относительные
- абсолютные, относительные

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

91. Виды модуляции сигнала в системах с ЧРК:

- **амплитудная, частотная, фазовая**
- амплитудная, фазовая
- амплитудная, частотная

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

92. При амплитудной модуляции частоты...

- **амплитуда ВЧ сигнала зависит от амплитуды НЧ сигнала**
- амплитуда НЧ сигнала зависит от амплитуды ВЧ сигнала
- амплитуда ВЧ сигнала формируется задающим генератором

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

93. В каких системах используются 2-х сторонние усилители:

- **в 2-х проводных 2-х полосных**
- в 2-х проводных
- в 4-х проводных

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

94. Основная первичная группа каналов ТЧ предназначена для...

- **преобразования исходных полос 12 каналов ТЧ 0,3 – 3,4 в полосу 60 – 108 кГц**
- преобразования исходных полос 10 каналов ТЧ 0,3 – 3,4кГц в полосу 60 -108 кГц
- преобразования исходных полос 14 каналов ТЧ 0,3 – 3,4 кГц в полосу 60 -108кГц

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

95. Вторичная группа каналов ТЧ предназначена для...

- формирования линейного спектра с числом каналов от 12 до 60
- **формирования линейного спектра с числом каналов от 60 до 300**
- формирования линейного спектра с числом каналов от 60 до 280

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

96. Дайте определение измерительному уровню передачи?

- если фактические значения мощности, напряжения и тока сравниваются с соответствующими параметрами сигнала нормального генератора
- **это абсолютный уровень в данной точке x при условии, что ко входу измеряемого тракта подключен нормальный генератор ( $E=1,55В$ ,  $U_0=0,775В$ ,  $I_0=1,29мА$ ,  $P_0=1мВт$ ,  $Z_{вх}=Z_0=600\Omega$ )**
- если мощность, напряжение или ток в данной точке тракта сравниваются с одноименными величинами какой-либо другой точки тракта, выбранной в качестве точки сравнения

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

97. Разделение каналов с помощью уравновешенного моста основано на том, что:

- **при подключении источника сигнала к одной диагонали моста например к точкам а и б создается разность потенциалов только между точками в и г**
- определенное размещение каналов по шкале частот в не перекрывающихся частотных полосах
- сигналы различных каналов передаются по общей линии передачи поочередно во времени

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

98. При частотном разделении каналов отличительным признаком является то, что :

- при подключении источника сигнала к одной диагонали моста например к точкам а и б создается разность потенциалов только между точками в и г
- **определенное размещение каналов по шкале частот в не перекрывающихся частотных полосах**

- сигналы различных каналов передаются по общей линии передачи поочередно во времени

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

99. Дайте определение абсолютного уровня передачи?

- **если фактические значения мощности, напряжения и тока сравниваются с соответствующими параметрами сигнала нормального генератора**
- это абсолютный уровень в данной точке  $x$  при условии, что ко входу измеряемого тракта подключен нормальный генератор ( $E=1,55В$ ,  $U_0=0,775В$ ,  $I_0=1,29мА$ ,  $P_0=1мВт$ ,  $Z_{вх}=Z_0=600\ \Omega$ )
- если мощность, напряжение или ток в данной точке тракта сравниваются с одноименными величинами какой-либо другой точки тракта, выбранной в качестве точки сравнения

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

100. Надежность элементов системы передачи это...

- **безопасность, ремонтпригодность, сохраняемость и долговечность**
- ремонтпригодность
- сохраняемость

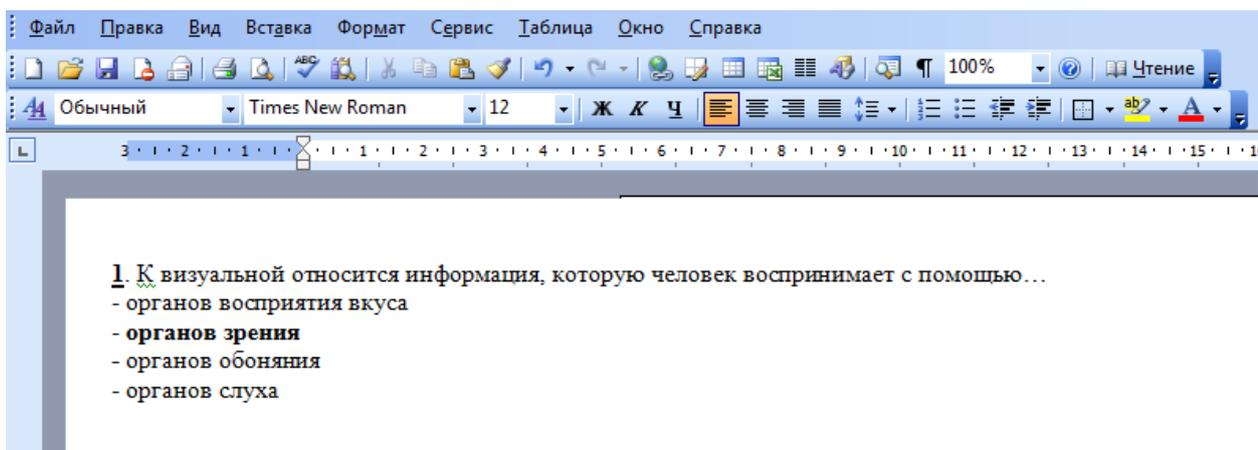
## Часть 1

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения...

- а) прикладное программное обеспечение специального назначения
- б) системное программное обеспечение**
- в) прикладное программное обеспечение общего назначения
- г) системы программирования

2. На рисунке представлен фрагмент документа, созданного приложением MS Office...



- а) MS Access
- б) MS Word**
- в) MS Excel
- г) MS PowerPoint

3. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -

- а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ**
- б) обработка текстовых документов и таблиц
- в) создание новых программных продуктов
- г) обслуживание банков данных

4. Какая из приведенных ниже компьютерных сетей была первой глобальной компьютерной сетью с коммутацией пакетов

- а) Internet
- б) Fido
- в) ARPAnet**
- г) Ethernet

6. Основное достоинство топологии «звезда»

- а) высокая надежность**
- б) легкость модификации
- в) централизованное управление
- г) нет правильного ответа

6. Какой из уровней моделей OSI устанавливает стандартные способы представления данных

- а) сеансовый
- б) физический
- в) уровень представления
- г) прикладной**

7. Процессор содержит два основных устройства:

- а) АЛУ и УУ
- б) АЛУ и ОЗУ
- в) УУ и ОЗУ**
- г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

8. Какой вид кабеля представлен на рисунке

- а) коаксиальный кабель**
- б) экранированная витая пара
- в) оптоволокно
- г) неэкранированная витая пара



9. Из каких трех базовых наборов протоколов состоит стек протоколов TCP/IP

- а) IP, TCP, UDP**
- б) FTP, Telnet, IP
- в) IP, IPX, SPX
- г) DNS, Telnet, IP

10. Какова длина кабельного сегмента в сетях Ethernet 10 BASE-5

- а) до 185 метров
- б) до 300 метров
- в) до 500 метров
- г) до 100 метров**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. В каких кабелях применяются многопроволочные жилы, состоящие из проволок разного сечения?

- А) в коаксиальных кабелях;
- Б) в подземных кабелях;
- В) в подводных кабелях;**
- Г) в волоконно-оптических.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

2. В каких случаях используются токопроводящие жилы, скрученные из нескольких проволок? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

- А) когда требуется иметь по возможности наименьшее электрическое сопротивление;
- Б) когда требуется иметь повышенную гибкость и механическую прочность;**
- В) когда требуется иметь защиту от коррозии.

3. Где устанавливаются кабельные ящики? Поставьте в таком кружке галочку напротив одного правильного варианта ответа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

- А) на столбах и стойках городских телефонных сетей;**
- Б) на вводе в станцию;
- В) на вводе в помещение.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

4. Градиентные световоды относятся к

- А) одномодовым
- Б) двухмодовым
- В) многомодовым**
- Г) комбинированным

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

5. Для какой цели применяются кабельные ящики?

- А) для соединения магистральных кабелей с распределительными;
- Б) для ввода кабелей в помещение;
- В) для соединения воздушных линий с кабельными.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

6. За счет чего проявляется электрическое влияние между цепями?

- А) за счет того, что эти цепи расположены слишком близко;
- Б) за счет того, что электрические заряды в одной цепи создают заряды во второй цепи;**
- В) за счет того, что при протекании тока по одной цепи во второй цепи наводятся токи.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

7. Из чего складывается индуктивность цепи?

- А) из индуктивности самих проводников и индуктивности внешних проводников;
- Б) из внутренней индуктивности самих проводников и внешней индуктивности, обусловленной внешним магнитным потоком;**
- В) из внутренней индуктивности проводников и наведенной индуктивности внешним магнитным потоком.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

8. К какому классу относятся магистральные линии связи?

- А) к I классу;**
- Б) ко II классу;

- В) к III классу;
- Г) к IV классу.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

9. Как вводятся междугородные кабели в здания оконечных и промежуточных пунктов?

- А) в помещение для размещения аппаратуры;
- Б) в кабельные шахты;
- В) в кабельные шахты, либо в помещение для размещения аппаратуры.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

10. Как изменяется величина диэлектрических потерь с ростом частоты?

- А) падает по логарифмическому закону;
- Б) не зависит от частоты;
- В) растет по квадратичному закону;
- Г) растет по линейному закону.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

11. Как к распределительной коробке подключается распределительный кабель?

- А) с помощью пайки в нижней части плинта;**
- Б) под зажимы с лицевой стороны плинта;
- В) через специальный контакт врезного типа.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

12. Как образуется восьмерочная скрутка?

- А) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изоляционного материала;**
- Б) восемь жил группы располагаются вокруг сердечника из изолированного проводника;
- В) четыре предварительно свитые пары скручиваются вместе, образуя восьмерку.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

13. Как распределено использование коаксиальных пар в кабеле КМ-4?

- А) все четыре используются для организации телевидения;
- Б) две диаметрально расположенные используются для телефонной связи, две – для телевидения;**
- В) две рядом расположенные используются для телефонной связи, две другие – для телевидения.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

14. Как устроены волокна оптического кабеля ОК-8?

- А) двухслойные в защитном покрытии и с синтетическим силовым элементом;
- Б) оптическое волокно, вокруг которого навита синтетическая нить и фторопластовая трубка;**
- В) многослойная оптическая нить с синтетическим наружным покрытием.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

15. Какие диаметры медной проволоки используются для воздушных линий связи?

- А) 2; 3; 3,5; 4; 5 мм;
- Б) 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5 мм;
- В) 3; 3,5; 4; 4,5; 5 мм;
- Г) 3; 3,5; 4 мм.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

16. Какие защитные покровы используют при изготовлении кабелей в свинцовой оболочке?

- А) Г, Б, БГ, Шп;

- Б) БГ, Бв, Бп, Бл;
- В) БпГ, Шп, КлШп, БлГ;
- Г) **Б, Бв, К, Кл.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

17. Какие из четырех первичных параметров определяют потери энергии в проводах?

- А) L;
- Б) С;
- В) **G**
- Г) R

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

18. Какие изоляторы используются на воздушных линиях связи?

- А) **фарфоровые**
- Б) пластмассовые
- В) **стеклянные**
- Г) керамические

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

19. Какие кабели подвергаются полной проверке?

- А) только те кабели, у которых был длительный срок хранения;
- Б) все кабели, которые подлежат прокладке;
- В) кабели без избыточного давления;
- Г) **кабели без избыточного давления и имеющие внешние дефекты оболочки.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

20. Какие участки почвы по трассе прокладки кабеля следует обходить?

- А) **с известковыми почвами, сточными водами, свалки и т.п.;**
- Б) с известковыми почвами, кислыми почвами, скальным грунтом;
- В) свалки, с кислыми почвами, болотистыми почвами.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

21. Каким образом обеспечивается на вводе защищенность цепей от взаимных влияний?

- А) на кабели надеваются специальные экраны;
- Б) **кабели с высоким уровнем передачи объединяются в один пакет, а с низким – в другой;**
- В) кабели с высоким уровнем передачи проходят в одном месте, а с низким – в другом.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

22. Каким образом учитываются потери в цепи передачи?

- А) через коэффициент затухания;
- Б) **через коэффициент распространения;**
- В) через коэффициент фазы.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

23. Какими параметрами различаются одночетверочные и двухчетверочные кабели?

- А) затуханием
- Б) защищенностью
- В) волновым сопротивлением и остаточным затуханием
- Г) **параметры одинаковы**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

24. Каково основное назначение изоляции?

- А) обеспечить заданный ток утечки и предохранять жилы от контакта;
- Б) обеспечить заданное напряжение пробоя и расстояние между жилами;
- В) обеспечить расстояние между жилами и заданный ток утечки;
- Г) обеспечивать заданное расстояние между жилами и защиту от контакта.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

25. Какое устройство имеет экран в кабеле МКТС-4?

- А) одна стальная лента толщиной 0,2 мм;
- Б) две стальные ленты толщиной 0,2 мм;
- В) одна стальная лента толщиной 0,1 мм;
- Г) две стальные ленты толщиной 0,1 мм.**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

26. Какое утверждение верно?

- А) емкость цепей кабельных линий существенно больше чем воздушных;**
- Б) емкость цепей кабельных линий существенно меньше чем воздушных;
- В) емкость цепей кабельных и воздушных линий приблизительно одинакова.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

27. Какой диаметр имеют асбоцементные трубы?

- А) 90 и 100 мм;**
- Б) 90-100 мм;
- В) до 90 мм;
- Г) до 100 мм.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

28. Какой длины используют полиэтиленовые трубы?

- А) не менее 10 м;**
- Б) равные 10 м;
- В) равные 15 м
- Г) не более 10 м;

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

29. Какой документ выполняется по результатам изучения проектной документации?

- А) проект производства работ;**
- Б) рабочие чертежи;
- В) трасса прокладки кабеля.

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

30. На какое количество каналов рассчитан колодец ККС-5?

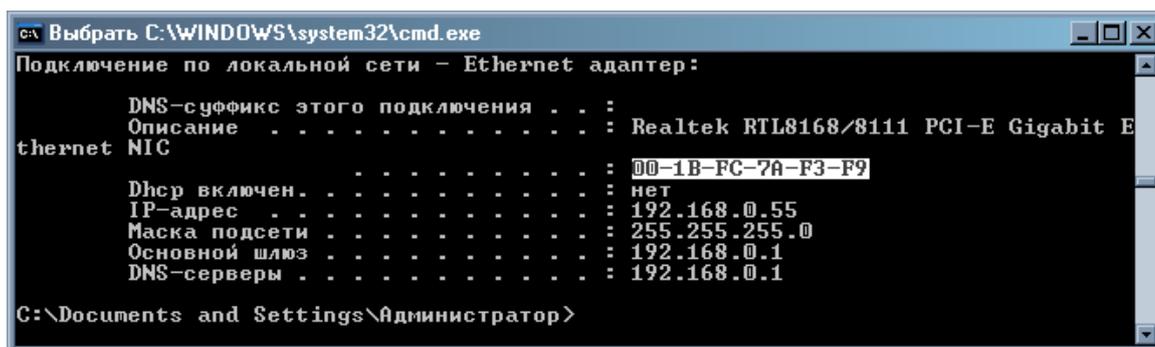
- А) до 16 каналов;
- Б) до 20 каналов;
- В) до 24 каналов;**
- Г) до 30 каналов.

**Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций**

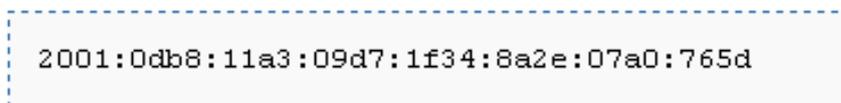
**Перечень серий практических заданий**

**ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.**

- 1 Как называется выделенный на рисунке параметр сетевого адаптера?



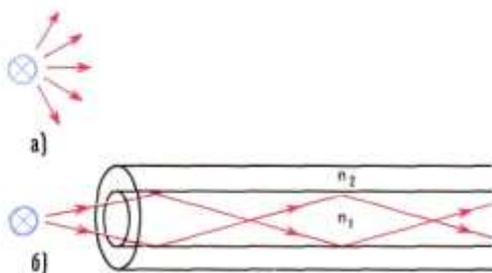
- 2 Назовите версию протокола TCP/IP, приведенного на рисунке



- 3 Опишите полный алгоритм обжима прямого кабеля витой пары

**ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.**

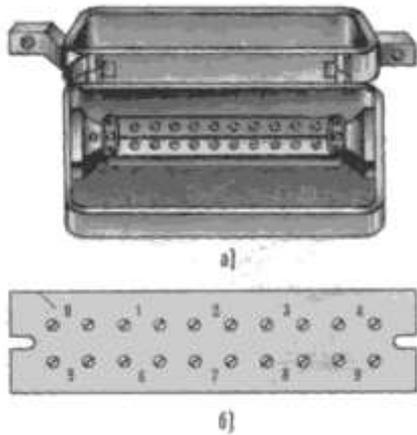
4. Опишите процесс изображенный на схеме, дайте пояснения.



**Ответ:** Процесс передачи по радио и по световоду. Передача по оптическим кабелям это, по существу, радиопередача, но здесь распространяется волна не во все стороны, а канализуется световодом в заданном направлении

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

5. Опишите оконечное кабельное устройство изображенное на рисунке, поясните нумерацию.

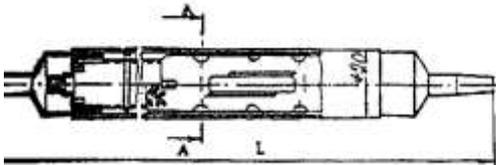


**Ответ:** Распределительная коробка КРТ- 10 устанавливается на наружных и внутренних стенах зданий и состоит из корпуса, бокса и плинтов. Корпус 1 коробки изготовлен из чугуна и снабжен самозакрывающейся крышкой 5. В лапках 4 корпуса предусмотрены отверстия для крепления коробки на стене. Бокс 4 коробки также изготовлен из чугуна имеет стальной патрубок 6 для ввода кабеля и крепления и корпусу коробки двумя винтами 7. В распределительных коробках типов КРТ и КРГП (используют плинт 3 типа 9К, который крепится к боксу винтами 1 металлическими пластинами – плинтодержателями. На поверхности плинта

имеется 10 пар контактных винтов (к которым подключаются концы абонентских проводов), соединенных с впрессованными внутри плинта десятью парами контактных перьев, к которым припаиваются жилы распределительного кабеля. Все распределительные коробки нумеруются.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

6. Опишите устройство изображенное на схеме, поясните его назначение



**Ответ:** Муфта оптического кабеля. В базовый комплект входит минимальный набор деталей: корпус муфты, внутренний кронштейн и крепежные детали, одна кассета для выкладки оптических волокон и фиксации защитных гильз, материалы и детали для герметизации корпуса.

**ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.**

1. Что представляют собой регламентные работы по техническому обслуживанию?

Ответ:

Представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по проведению профилактических осмотров, разработанных с учётом требований «Правил пожарной безопасности в РФ», СНиП, ГОСТов, инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

- 2 Перечислите основные цели и задачи технического обслуживания:

Ответ:

- обеспечение контроля технического состояния оборудования комплексных систем безопасности, и их механических частей ;
- поддержание оборудования в исправном состоянии, предупреждение отказов в работе и продление заложенного ресурса;
- выявление и устранение неисправностей и причин «ложных срабатываний», уменьшение их количества;
- предотвращение и ликвидация последствий воздействия неблагоприятных климатических, производственных и других факторов;
- анализ эффективности и обобщение сведений о результатах выполненных работ, разработка мероприятий по совершенствованию форм и методов технического обслуживания.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

3 Опишите этапы установки IP камеры видеонаблюдения:

Ответ:

- выбора места установки;
- процесса крепления видеокамеры на несущую конструкцию;
- прокладки кабельных сетей.
- при использовании проводных соединений помимо камер потребуется установка сетевых (IP) коммутаторов.
- для обработки, просмотра и хранения видео информации, поступающей с IP камер потребуется установка дополнительного оборудования: видеорегистратора или видеосервера (в зависимости от количества устанавливаемых камер, их технических характеристик и требуемой глубины архива определяется объем памяти носителя информации. Чаще всего для этих целей используется жесткий диск (HDD)).

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

4 Охранное освещение должно обеспечивать

Ответ:

- необходимую равномерную освещенность периметра (зоны отторжения) с расчетом, чтобы светоточки от светильников перекрывались и образовывали сплошную полосу шириной 3...4 м;

- возможность автоматического включения освещения на одном участке или всем периметре при срабатывании сигнализации;

- возможность управления освещением — включение любого участка или всего периметра. Светильники охранного освещения должны устанавливаться в непосредственной близости к линии ограждения внутри территории в местах, удобных и безопасных для обслуживания.

*Инструкция: Дайте развернутый ответ на вопрос*

6. Производство пусконаладочных работ осуществляется в несколько этапов. Перечислите их и опишите:

Ответ:

- подготовительные работы;
- наладочные работы;
- комплексная наладка технических средств.

На этапе выполнения подготовительных работ должны быть изучены эксплуатационные документы на технические средства сигнализации, оборудованы необходимым инвентарем и вспомогательной оснасткой рабочие места наладчиков.

На этапах наладочных работ и комплексной наладки должна производиться корректировка ранее проведенной регулировки технических средств, в том числе:

— доведение параметров настройки до значений, при которых технические средства могут быть использованы в эксплуатации;

— вывод аппаратуры на рабочий режим;

— проверка взаимодействия всех ее элементов в режимах «Тревога», «Пожар», «Неисправность» и т.д.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств (без ложных сигналов тревоги).

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи**

**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**  
**Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                      *Наименование профессии*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
СВЯЗИ**

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии сположением об экзамене (квалификационном).

**Образовательные результаты и способы их проверки**

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 2.1 Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"><li>- знание назначения и состава коммутационного оборудования, принципы его монтажа;</li><li>- использование проектной и технической документации при установке и монтаже телекоммуникационных систем;</li><li>- знание технических данных современных АТС;</li><li>- знание методики мониторинга работоспособности оборудования ТС;</li><li>- знание мониторинга состояния оборудования абонентского доступа;</li><li>- осуществление мониторинга работоспособности оборудования ТС с помощью ЭВМ и соответствующего ПО;</li><li>- анализ результатов мониторинга и выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации</li><li>- знание методики управления станционными и абонентскими данными;</li><li>- знание алгоритмов функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов;</li><li>- знание структуры ПО систем управления ТС;</li><li>- знание структур баз данных систем управления;</li><li>- умение управлять станционными и абонентскими данными;</li><li>- умение конфигурировать базы данных систем управления;</li> <li>- умение осуществлять первичную инсталляцию ПО ТС</li> <li>- умение обслуживать систему управления телекоммуникационных систем;</li></ul>

	- знание алгоритмов управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов ТС;
ПК 2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	- виды, назначения аварийных сигналов и методика их обслуживания; - умение анализировать обмен сообщениями сигнализации SS7, CAS, DSSI;
<b>ПК 2.3</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса	- умение работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем.; - знание методики осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования ТС; - знание методики обслуживания системы управления; - знание организации диалога оператор-машина; - умение осуществлять управление ТС с использованием интерфейса оператор-машина на языке MML; - умение выполнять правила технической эксплуатации ТС. - осуществление первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем; - знание алгоритмов технологических процессов телекоммуникационных систем; - знание организации диалога оператор-машины
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
<b>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</b>	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
<b>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</b>	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;
<b>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</b>	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	выполнения монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - устранения аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; - разработки проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
Уметь:	проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации; разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети; читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем; осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;

	<p>осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunicationmanagementnetwork (TMN);</p> <p>разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;</p> <p>использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;</p> <p>конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;</p> <p>производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,</p> <p>проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;</p> <p>выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;</p> <p>анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;</p> <p>устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.</p> <p><i>осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;</i></p> <p><i>составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;</i></p> <p><i>составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.</i></p>
Знать:	<p>методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;</p> <p>архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;</p> <p>принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;</p> <p>организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;</p> <p>принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;</p> <p>принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;</p> <p>структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;</p> <p>технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям:</p> <p>модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;</p> <p>построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;</p> <p>узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;</p> <p>оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;</p>

	<p>систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных; сетевые элементы оптических транспортных сетей, архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер; способы установления соединения SIP и H.323; сигнализацию на основе протокола управления RAS; цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931; технологии MPLS: архитектуру сети, принцип работы; протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE;</p> <p><i>принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;</i></p> <p><i>принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;</i></p> <p><i>модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet;</i></p> <p><i>модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;</i></p> <p><i>технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях</i></p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов	Дифференцированный Зачет
МДК Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей	Дифференцированный Зачет
УП	Отчет по практике
Курсовой проект	отчет
ПП	Отчет по практике
ПМ	<b>Экзамен (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)</b>

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

3. Что означает слово коммутация (switching)?
  - А) открыть, закрыть.
  - Б) включение, отключение.**
  - В) передать.
2. Соединение определенного входа с определенным выходом по запросу на время,требуемое для обмена информацией между ними – это:
  - А)коммутация
  - Б) модуляция.
  - В) проключение.
3. Где выполняются функции BORSCHT?
  - А) в абонентском комплексе**
  - Б) в комплексе соединительных линий
  - В) в комплексе абонентских и соединительных линий
4. Пространственная коммутация означает, что информация переносится из одного временного тракта в другой.....
  - А) с изменением временного положения
  - Б) без изменения временного положения**
  - В) с изменением информации
5. Назначение аварийной сигнализации на АТС:
  - А) согласование передающей и приёмной части оборудования;
  - Б) сообщение о повреждениях в работе АТС;**
  - В) сообщение о начале передачи информации.
6. Алгоритм приема номера вызываемого абонента предназначен для
  - А) фиксации номера**
  - Б) набора номера
  - В) передача номера
7. Назначение модуля коммутации в ЦАТС
  - А) для коммутации вызывающих абонентов
  - Б) для коммутации вызываемых абонентов
  - В) для коммутации цифровых каналов**
8. Характеристика пространственного коммутатора
  - А) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИКМ линию на другую позицию
  - Б) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИКМ линию с сохранением порядка слов**
  - В) кодовое слово из одной ИКМ линии перемещается в другую ИКМ линию на следующую позицию
9. Реализация пространственных коммутаторов осуществляется
  - А) с помощью функциональных запоминающих устройств
  - Б) с помощью коммутационной матрицы с системой управления**
  - В) с помощью систем ИКМ
10. Какой вид коммутации заложен в основе ISDN?
  - А) коммутация каналов;
  - Б) коммутация пакетов;
  - В) коммутация каналов и пакетов**
- 11 Структура системы цифровой коммутации S-12:
  - А) это коммутационное поле с терминальными модклями;

- Б) это коммутационное поле, управляемое большой ЭВМ;  
**В) это коммутационное поле с управляемой большой ЭВМ и терминальные модули с малыми ЭВМ.**

12. Какие системы цифровой коммутации можно применять для междугородней связи?

- А) АХЕ-10,М-200,EWSD;  
**Б) АХЕ-10,EWSD,С&С08;**  
В) АХЕ-10,EWSD,Элком.

13. Какие системы цифровой коммутации можно использовать как учрежденческие АТС?

- А) М-200, Элком,С&С08.  
**Б) М-200, Элком.**

В) АХЕ-10,М-200.

14. Какие способы управления используются в цифровых АТС?

- А) централизованный, децентрализованный, иерархический.**  
Б) централизованный, иерархический.  
В) цетрализованный, децентрализованный.

15. Какое оборудование соединяют между собой соединительными линиями?

- А) абонентские устройства.  
Б) коммутационные узлы, находящиеся в разных городах  
**В) коммутационные узлы, находящиеся на территории одного города**

16. Какое оборудование соединяют междугородными линиями?

- А) коммутационные узлы, находящиеся на территории одного города  
Б) абонентские устройства  
**В) коммутационные узлы, находящиеся в разных городах**

17. Назначение ОЗУ цифровых АТС

- А) для хранения всей информации при обслуживании вызова  
**Б) для хранения изменяющейся информации о состоянии коммутационных устройств,**

**устройств**

В) для хранения программ.

18. Назначение ПЗУ цифровых АТС

- А) для хранения программ, постоянных данных о структуре коммутационного поля**  
Б) для хранения информации о ДВО  
В) для хранения информации о нагрузке на АТС

19. Система цифровой коммутации Элком используется:

- А) на сельских, городских, ведомственных телефонных сетях**  
Б) на сельских, городских телефонных сетях  
В) на сельских, ведомственных телефонных сетях

20. Для каких служб предназначена система сигнализации ОКС№7?

- А) для телефонии  
Б) для телефонии и передачи данных  
**В) для телефонии, передачи данных и служб управления**

21. Выносы организуются на цифровых АТС сельской сети связи...

- А) в качестве оконечных и удаленных станций**  
Б) для разделения аналоговых и цифровых абонентских линий  
В) если на центральной станции нет возможности разместить оборудование

22. Как называется коммутация, когда по переданному адресу предоставляется тракт между передатчиком и приемником на все время передачи информации в реальном масштабе времени?

А) коммутация сообщений

**Б) коммутация каналов**

В) коммутация пакетов

23. Назначение модуля оператора ЦАТС

А) организация управления станцией, в первую очередь управление процессом выполнения соединения

Б) поддержание взаимосвязи со всеми модулями ЦАТС

**В) выдает информацию о состоянии оборудования в процессе выполнения соединений.**

24. Как называется коммутация, когда сообщение разбивается на части одинакового объема и их передача может осуществляться по одному или нескольким путям?

А) коммутация каналов

Б) коммутация сообщений

**В) коммутация пакетов.**

25. Основные функциональные части ЦАТС Элком

А) интеллектуальная платформа, поле коммутации, терминальные модули, подсистема транспорта;

**Б) интеллектуальная платформа, подсистема транспорта, терминальные модули, модули управления;**

В) модули управления.

26. Модуль соединительных линий ЦАТС Элком выполняет функции:

А) управления соединением;

**Б) подключения соединительных линий;**

В) преобразования линейных сигналов.

27. Система цифровой коммутации АХЕ-10 используется как

А) городская АТС;

Б) городская или сельская АТС;

**В) междугородная и городская АТС.**

28. Виды процессоров цифровых систем коммутации

А) центральный, региональный, внешний;

**Б) центральный, региональный, специализированный;**

В) центральный, специализированный.

29. Система АХЕ-10. Структура системы:

А) АХЕ-10 состоит из коммутационного оборудования и вычислительной машины для управления;

Б) АХЕ-10 состоит из большой вычислительной машины для управления коммутационным оборудованием;

**В) АХЕ-10 состоит из коммутационного оборудования АРТ и СУ и АРЗ.**

30. Виды цифровой коммутации

**А) временная, пространственная;**

Б) временная, пространственная, групповая.

В) временная, пространственная, абонентская.

31. Характеристика централизованного управления систем коммутации

А) управление осуществляется от центрального управляемого устройства к периферийным;

**Б) управление осуществляется одним центральным управляющим устройством;**

В) управление осуществляется иерархически от одной вычислительной машины.

32. Характеристика распределенного управления

**А) управление осуществляется поблочно;**

Б) управление осуществляется на ступенях искания и в блоках абонентских линий и соединительных линий;

В) управление осуществляется управляющими устройствами, входящими в центральное управление.

33. Реализация временных коммутаторов

А) с помощью управляемых переменных линий задержки или с использованием цифровых запоминающих устройств ;

- Б) с помощью систем ИКМ;**  
В) с помощью адресных систем управления.
34. Работа управляющих устройств АТС в режиме разделения нагрузки это:  
А) ЭУМ/ электронно – управляющие машины работают синхронно, непрерывно сравнивая результаты;  
Б) ЭУМ работают поочередно;  
**В) ЭУМ работают независимо друг от друга;**
35. Работа управляющих устройств АТС в синхронном режиме это:  
А) электронно – управляющие машины (ЭУМ) работают поочередно;  
Б) ЭУМ работают независимо друг от друга;  
**В) ЭУМ работают одновременно, непрерывно сравнивая результаты.**
36. Назначение поля коммутации системы Элком  
А) для коммутации цифровых каналов;  
Б) для коммутации цифровых и аналоговых каналов;  
**В) для коммутации цифровых каналов и сигналов управления.**
37. Временная коммуникация это:  
А) перестановка канальных временных интервалов в пределах цикла ИКМ;  
Б) перестановка временного интервала входящего ИКМ – тракта на те же временные интервалы других исходящих трактов ИКМ;  
**В) перестановка канальных интервалов входящего ИКМ тракта на другие временные интервалы других исходящих ИКМ трактов;**
38. Передача номера вызываемого абонента формированием в линии токовых и бестоковых посылок определенной длительности – это:  
**А) импульсный набор номера;**  
Б) частотный набор номера;  
В) смешанный набор номера.
39. Какие абонентские линии можно подключать к системам Элком?  
**А) цифровые и аналоговые;**  
Б) цифровые;  
В) аналоговые.
40. Как называется сигнализация на участке между абонентским терминалом и коммутационной станцией:  
А) внутростанционная;  
**Б) абонентская;**  
В) межстанционная.
41. Какие соединительные линии можно подключать к системе Элком?:  
А) цифровые и аналоговые;  
**Б) цифровые;**  
В) аналоговые.
42. Что относится к ISDN-терминалам цифровой АТС?  
А) телефонный аппарат, факс;  
Б) телефонный аппарат, факс, принтер;  
**В) цифровой телефонный аппарат, компьютер, факсимильный аппарат.**
43. Назначение абонентских выносов цифровой АТС:  
**А) для группы удаленных абонентов;**  
Б) для абонентов с цифровыми телефонными аппаратами;  
В) для абонентов с аналоговыми телефонами.
44. Область применения цифровой системы коммутации М-200  
А) сельская и городская;  
**Б) сельская и учрежденческая;**

В) городская и междугородняя.

44. Из каких узлов состоит коммутационная станция?

- А) абонентские модули, коммутационное поле и управляющее устройство;
- Б) коммутационное поле, абонентские и линейные модули и управляющее устройство;**
- В) коммутационное поле, абонентские модули и линейные модули .

45. Назовите элементную базу ЦСК.

- А) герконы и интегральные схемы
- Б) координатные соединители и интегральные схемы
- В) интегральные схемы**

46. На базе каких цифровых АТС строится сельская телефонная сеть?

- А) Элком, С&С08
- Б) Элком, М-200, С&С08
- В) Элком, М-200**

47. Виды цифровой коммутации

- А) временная, пространственная**
- Б) временная, пространственная, групповая
- В) пространственная, групповая

48. Какие абонентские линии можно подключать к системе ЭЛКОМ?

**А) цифровые и аналоговые**

- Б) цифровые
- В) аналоговые

49. Какое оборудование предназначено для приема и распределения информации?

- А) коммутационный элемент
- Б) телефонный аппарат

**В) коммутационное поле**

50. Какое оборудование соединяют между собой абонентские линии?

- А) коммутационные узлы различных АТС
- Б) коммутационные узлы одного населенного пункта
- В) абонентские устройства и коммутационные узлы АТС**

51. Назначение аварийной сигнализации на АТС

- А) согласование приемной и передающей части оборудования
- Б) сообщения о повреждениях в работе АТС**
- В) сообщение о начале передачи информации

52. Как называется сигнализация на участке между абонентским терминалом и коммутационной станцией?

А) внутростанционная

**Б) абонентская**

В) межстанционная

53. Как расшифровывается УВС?

А) устройство выдачи сигнализации

**Б) узел входящих сообщений**

В) устройство внешней связи

54. Как называется коммутация, когда по переданному адресу предоставляется тракт между передатчиком и приемником на все время передачи информации в реальном масштабе времени?

А) коммутация сообщений

Б) коммутация пакетов

**В) коммутация каналов**

**55. Как называется коммутация, когда сообщение разбивается на части одинакового объема и их передача может осуществляться по одному или нескольким путям?**

А) коммутация сообщений

**Б) коммутация пакетов**

В) коммутация каналов

56. Передача номера вызываемого абонента комбинацией определенных частот- это:

А) смешанный набор номера

**Б) частотный набор номера**

В) импульсный набор номера

57. Передача номера вызываемого абонента формированием в линии токовых и бестоковых посылок определенной длительности- это:

А) смешанный набор номера

Б) частотный набор номера

**В) импульсный набор номера**

58. Телефонный спектр 300-3400 Гц, так как в этом диапазоне частот:

А) слух человека воспринимает только этот диапазон

**Б) достаточно хорошая разборчивость речи**

В) отсутствие явления местного эффекта

1. Если маршрутизатору не удастся сопоставить соответствующую часть адреса с номером в таблице маршрутизации, он:

А) Возвращает пакет отправителю

Б) Передает пакет следующему маршрутизатору в иерархии

В) Добавляет этот номер в таблицу

**С) Отбрасывает пакет**

2. IP-адреса представляются в виде:

**А) 32-битные двоичные числа**

Б) 16-битные двоичные числа

В) 8-битные двоичные числа

С) 8 наборов 4-битных десятичных чисел

3. Сколько октетов содержится в поле хоста сети класса А?

**А) 3**

Б) 2

В) 1

С) 4

4. Сколько адресов хостов можно использовать в сети класса С?

А) 253

**Б) 254**

В) 255

С) 256

5. Какую часть IP-адреса 172.17.128.47 будет искать маршрутизатор для маски подсети 255.255.0.0.?

А) 172.17.128.17.

Б) 172.17.128.

**В) 172.17.**

С) 10.172.47.

6. В каком из элементов содержатся данные маршрутизации, которые позволяют определить путь маршрутизации?

А) IP-адрес

Б) MAC-адрес

**В) Таблица маршрутизации**

С)Протокол маршрутизации

7. Какая коммутация используется в технологии Ethernet?

**А)Пакетов**

Б)Каналов

В)Ячеек

8. Какой метод доступа используется в Ethernet?

А)TDMA

**Б)CSMA/CD**

В)FDMA

9. В технологии 10BASE-5, IEEE 802.3 используется коаксиальный кабель, с волновым сопротивлением:

А)40 Ом

**Б)50 Ом**

В)60 Ом

10. Возможность какой связи предусматривает стандарт IEEE 802.3 при использовании скрученных пар или оптического волокна?

**А)Полнодуплексная**

Б)Симплексная

В)Полудуплексная

11. Повторители каких классов используются в сетях FastEthernet?

А)1 класса

**Б)1 и 2 класса**

В)2 класса

12. Каково назначение поля «преамбула» кадра Ethernet?

**А)Выявление начала кадра**

Б)Стабилизация и синхронизация среды

В)Задание конца кадра

13. Каково назначение сетевого протокола?

**А)Использует набор правил, которые сообщает сетевым службам, что необходимо сделать**

Б)Направляет данные получателю наиболее эффективным способом

В)Обеспечивает надежную доставку

С)Представляет собой набор функций для идентификации определенных данных

14. К какому классу относится адрес 178.16.128.17 (TCP/IP)?

А)Класс А

**Б)Класс В**

В)Класс С

С)КлассD

15. Какие из перечисленных ниже адресов являются частными IP-адресами

**А)10.215.34.124**

Б)127.16.71.43.

В)172.17.10.10

С)255.200.15.10

16. Каково назначение маршрутизатора?

**А)Соединение сетей между собой и выбор наилучшего пути между ними**

Б)Обеспечение точек подключения к среде передачи

В)Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные.

С)Обеспечение средств передачи сигнала от одного устройства к другому

17. Каково назначение коммутатора?

А)Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика для передачи данных по наиболее эффективному маршруту

Б)Выбор пути, по которому данные отправляются получателю

В)Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные

**С)Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальных сетей**

18. Каково назначение соединительных устройств?

А)Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика передачи данных по наиболее эффективному пути

Б)Выбор пути, по которому данные отправляются получателю

**В)Обеспечение средств передачи данных из одной точки сети в другую**

С)Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальной сети

20. Какое утверждение о MAC-адресе является точным?

**А)MAC-адрес представляет собой число в шестнадцатиричном формате, физически записанное на сетевом адаптере**

Б)MAC-адрес отображается в виде шестнадцатиричных цифр, сгруппированных попарно

В)Устройство в локальной сети не обязательно должно иметь уникальный MAC-адрес, чтобы работать в сети

С)Изменение MAC-адреса невозможно

21. Какова минимальная категория UTP для Ethernet 1000Base-T?

А)Категория 3

Б)Категория 4

В)Категория 5

**С)Категория 5e**

22. На каком уровне стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы?

**А)Физический**

Б)Канальный

В)Транспортный

С)Сетевой

23. Какими стандартами описывается Ethernet?

А)IEEE 754

**Б)IEEE 802.3**

В)IEEE 100.3

24. Когда был изобретен Ethernet?

**А)1973**

Б)1985

В)1987

С)1991

25.Что использовалось в качестве передающей среды в стандарте первых версий Ethernet?

А)Витая пара

Б)Оптический кабель

**В)Коаксиальный кабель**

26. Из каких трех базовых наборов протоколов состоит стек протоколов TCP/IP

**А) IP, TCP, UDP**

Б) FTP, Ternet, IP

В) IP, IPX, SPX

27.Наиболее подходящим способом организации глобальных сетей является:

А) Способ коммутации каналов

**Б) Способ коммутации пакетов**

В) Способ коммутации сообщений

28. Сколько уровней содержит базовая модель ВОС

А) 4

Б) 6

**В) 7**

29. Протокол, преобразующий IP-адрес в физический:

А) RARP

**Б) RIP**

В) ARP

30. Протокол сетевой файловой системы

А) NFS

**Б) TCP**

В) FTP

31. Технология ATM использует передачу данных в:

А) синхронном режиме;

**Б) асинхронном режиме;**

В) дуплексном режиме.

32. Технология ATM обеспечивает передачу следующего вида трафика;

А) голоса;

Б) видео и голоса;

**В) голоса, видео и управления.**

33. В технологии ATM используется техника:

А) физического соединения;

**Б) виртуальных каналов;**

В) широкополосного запроса.

34. Стандарт ATM основывается на технологии:

А) TCP/IP;

Б) Ethernet;

**В) SDH.**

35. ATM разбивает весь трафик на:

А) 6 классов А, В, С, D, Е, Х;

**Б) 5 классов А, В, С, D, Х;**

В) 4 класса А, В, С, Х.

36. Трафик, чувствительный к задержкам, это:

**А) голос;**

Б) видео;

В) текстовая информация.

37. Эластичный трафик передаётся эффективно при использовании:

**А) пакетов больших размеров;**

- Б) длина пакета не имеет значения;
  - В) пакетов небольшого размера.
38. В технологии АТМ длина ячейки имеет размер:
- А) 48 байт;
  - Б) 53 байта;**
  - В) 58 байт.
39. Подуровень сегментации и реассемблирования АТМ:
- А) не зависит от типа передаваемых данных;**
  - Б) зависит от типа передаваемых данных;
  - В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.
40. Подуровень конвергенции АТМ:
- А) не зависит от типа передаваемых данных;
  - Б) зависит от типа передаваемых данных;**
  - В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.
41. Протокол АТМ выполняет коммутацию по:
- А) сетевому адресу узла-получателя;
  - Б) физическому адресу узла-получателя;
  - В) номеру виртуального соединения.**
42. Протокол АТМ работает на:
- А) физическом уровне модели OSI;**
  - Б) транспортном уровне модели OSI;
  - В) сетевом уровне модели OSI.
43. Технология АТМ работает в:
- А) составных сетях, каждая из которых поддерживает свою технологию;
  - Б) однородных сетях, поддерживающих лишь АТМ;**
  - В) сетях, поддерживающих технологии TCP/IP.
44. Заголовок ячейки АТМ имеет длину:
- А) 7 байт;
  - Б) 6 байт;
  - В) 5 байт.**
45. Трафик, чувствительный к задержкам, передаётся более эффективно:
- А) пакетами больших размеров;
  - Б) длина пакетов не имеет значения;

## В) короткими пакетами.

1. Если маршрутизатору не удастся сопоставить соответствующую часть адреса с номером в таблице маршрутизации, он:
  - **Возвращает пакет отправителю**
  - Передает пакет следующему маршрутизатору в иерархии
  - Добавляет этот номер в таблицу
  - Отбрасывает пакет
  
2. IP-адреса представляются в виде:
  - 56.32-битные двоичные числа**
  - 57.16-битные двоичные числа
  - 58.8-битные двоичные числа
  - 59.8 наборов 4-битных десятичных чисел
  
3. Сколько октетов содержится в поле хоста сети класса А?
  - 5. 3
  - 6. 2
  - 7. 1
  - 8. 4**
  
4. Сколько адресов хостов можно использовать в сети класса С?
  - 5. 253
  - 6. 254**
  - 7. 255
  - 8. 256
  
5. Какую часть IP-адреса 172.17.128.47 будет искать маршрутизатор для маски подсети 255.255.0.0?
  - 5. 172.17.128.17.
  - 6. 172.17.128.**
  - 7. 172.17.
  - 8. 10.172.47
  
6. В каком из элементов содержатся данные маршрутизации, которые позволяют определить путь маршрутизации?
  - Е. IP-адрес
  - Ф. MAC-адрес
  - Г. Таблица маршрутизации**
  - Н. Протокол маршрутизации
  
7. Какая коммутация используется в технологии Ethernet?
  - Д. Пакетов**
  - Е. Каналов
  - Ф. Ячеек
  - Г. Сообщений
  
8. Какие три утверждения описывают функции таблицы маршрутизации? (Выберите три варианта)
  - 11) Таблица маршрутизации включает упорядоченный список известных сетевых адресов**
  - 12) Таблицы маршрутизации ведутся путем передачи MAC-адресов**
  - 13) Таблицы маршрутизации содержат метрики, используемые для определения

целесообразности маршрута

**14) С помощью привязок в таблице маршрутизации маршрутизатор узнает о том, можно ли достичь определенного пункта назначения напрямую или через другой маршрутизатор**

15) Когда маршрутизатор получает входной пакет, он использует адрес источника и ищет в таблице маршрутизации оптимальный путь от этого источника

16) Протоколы маршрутизации могут быть разными, но не метрики маршрутизации

9. Какой метод доступа используется в Ethernet?

- TDMA
- **CSMA/CD**
- FDMA
- WDMA

10. В технологии 10BASE-5, IEEE 802.3 используется коаксиальный кабель, с волновым сопротивлением:

- 4. 40 Ом
- 5. 50 Ом**
- 6. 60 Ом
- 7. 80 Ом

11. Возможность какой связи предусматривает стандарт IEEE 802.3 при использовании скрученных пар или оптического волокна?

- Полнодуплексная
- Симплексная
- **Полудуплексная**

12. Повторители каких классов используется в сетях FastEthernet?

- **1 класса**
- 1 и 2 класса
- 2 класса

13. Каково назначение поля «преамбула» кадра Ethernet?

- D. Выявление начала кадра
- E. Стабилизация и синхронизация среды**
- F. Задание конца кадра

14. Каково назначение сетевого протокола?

- **Использует набор правил, которые сообщает сетевым службам, что необходимо сделать**
- Направляет данные получателю наиболее эффективным способом
- Обеспечивает надежную доставку
- Представляет собой набор функций для идентификации определенных данных

15. К какому классу относится адрес 178.16.128.17 (TCP/IP)?

- 5. Класс А**
- 6. Класс В
- 7. Класс С
- 8. Класс D

16. Какие из перечисленных ниже адресов являются частными IP-адресами (Выбрать два варианта):

- 5. **10.215.34.124**
- 6. 127.16.71.43.
- 7. **172.17.10.10**
- 8. 255.200.15.10

17. Каково назначение маршрутизатора?

- 5. **Соединение сетей между собой и выбор наилучшего пути между ними**
- 6. Обеспечение точек подключения к среде передачи
- 7. Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные.
- 8. Обеспечение средств передачи сигнала от одного устройства к другому

18. Каково назначение коммутатора?

- 5. Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика для передачи данных по наиболее эффективному маршруту
- 6. Выбор пути, по которому данные отправляются получателю
- 7. Они служат конечными устройствами сети, которые отправляют и получают данные
- 8. **Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальных сетей**

19. Каково назначение соединительных устройств?

- **Соединение отдельных сетей и фильтрация трафика передачи данных по наиболее эффективному пути**
- Выбор пути, по которому данные отправляются получателю
- Обеспечение средств передачи данных из одной точки сети в другую
- Подключение сети к конечным системам и интеллектуальная коммутация данных внутри локальной сети

20. Какие утверждения относительно протокола IP являются верными (Выбрать три варианта)?

- 7. **Протокол IP является протоколом без установления соединения**
- 8. Протокол IP использует относительную адресацию
- 9. Протокол IP обеспечивает надежную доставку данных
- 10. Протокол IP функционирует на уровне 2 стека протоколов TCP/IP
- 11. **Протокол IP не предлагает функции восстановления**
- 12. **Протокол IP осуществляет негарантированную доставку данных**

21. Какие утверждения о протоколе TCP являются верными (Выбрать три варианта)?

- G. Протокол TCP функционирует на уровне 3 стека протоколов TCP/IP
- H. **TCP — является протоколом с установлением соединения**
- I. Протокол TCP не обеспечивает проверку ошибок
- J. **Нумерация и упорядочение пакетов TCP позволяет получателю восстановить их порядок и обнаружить отсутствующий пакет**
- K. Протокол TCP не предоставляет услугу по восстановлению информации
- L. **После получения одного или нескольких пакетов TCP получатель отвечает отправителю подтверждением их получения**

22. Какое утверждение о MAC-адресе является точным?

- 5. MAC-адрес представляет собой число в шестнадцатиричном формате, физически записанное на сетевом адаптере
- 6. MAC-адрес отображается в виде шестнадцатиричных цифр, сгруппированных попарно

7. **Устройство в локальной сети не обязательно должно иметь уникальный MAC-адрес, чтобы работать в сети**
8. Изменение MAC-адреса невозможно
23. Какова минимальная категория UTP для Ethernet 1000Base-T?
- Категория 3
  - Категория 4
  - Категория 5
  - **Категория 5e**
24. Какие характеристики относятся витой паре UTP (Выбрать три варианта)?
- 6. Кабель UTP представляет собой 8 пар проводников**
  - 7. Каждый отдельный медный провод в кабеле UTP изолирован**
  - 8. Проводники в каждой паре скручены между собой**
  - 9. Затухание в результате электромагнитных и разночастотных помех ограничено
  - 10. Существует 7 категорий кабеля UTP
25. На каком уровне стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы?
- 5. Физический**
  - 6. Канальный
  - 7. Транспортный
  - 8. Сетевой
26. Какими стандартами описывается Ethernet?
- 4. IEEE 754
  - 5. IEEE 802.3**
  - 6. IEEE 100.3
27. Когда был изобретен Ethernet?
- 5. 1973**
  - 6. 1985
  - 7. 1987
  - 8. 1991
28. Что использовалось в качестве передающей среды в стандарте первых версий Ethernet?
- 4. Витая пара
  - 5. Оптический кабель
  - 6. Коаксиальный кабель**
46. Технология ATM использует передачу данных в:
- А) синхронном режиме;
  - Б) асинхронном режиме;**
  - В) дуплексном режиме.
47. Технология ATM обеспечивает передачу следующего вида трафика;
- А) голоса;
  - Б) видео и голоса;

**В) голоса, видео и управления.**

48. В технологии АТМ используется техника:
- А) физического соединения;
  - Б) виртуальных каналов;**
  - В) широкополосного запроса.
49. Стандарт АТМ основывается на технологии:
- А) TCP/IP;
  - Б) Ethernet;
  - В) SDH.**
50. АТМ разбивает весь трафик на:
- А) 6 классов А, В, С, D, Е, Х;
  - Б) 5 классов А, В, С, D, Х;**
  - В) 4 класса А, В, С, Х.
51. Трафик, чувствительный к задержкам, это:
- А) голос;**
  - Б) видео;
  - В) текстовая информация.
52. Эластичный трафик передается эффективно при использовании:
- А) пакетов больших размеров;**
  - Б) длина пакета не имеет значения;
  - В) пакетов небольшого размера.
53. В технологии АТМ длина ячейки имеет размер:
- А) 48 байт;
  - Б) 53 байта;**
  - В) 58 байт.
54. Подуровень сегментации и реассемблирования АТМ:
- А) не зависит от типа передаваемых данных;**
  - Б) зависит от типа передаваемых данных;
  - В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.
55. Подуровень конвергенции АТМ:
- А) не зависит от типа передаваемых данных;
  - Б) зависит от типа передаваемых данных;**
  - В) типы передаваемых данных не зависят от подуровня.

56. Протокол ATM выполняет коммутацию по:

- А) сетевому адресу узла-получателя;
- Б) физическому адресу узла-получателя;
- В) номеру виртуального соединения.**

57. Протокол ATM работает на:

- А) физическом уровне модели OSI;**
- Б) транспортном уровне модели OSI;
- В) сетевом уровне модели OSI.

58. Технология ATM работает в:

- А) составных сетях, каждая из которых поддерживает свою технологию;
- Б) однородных сетях, поддерживающих лишь ATM;**
- В) сетях, поддерживающих технологии TCP/IP.

59. Заголовок ячейки ATM имеет длину:

- А) 7 байт;
- Б) 6 байт;
- В) 5 байт.**

60. Трафик, чувствительный к задержкам, передаётся более эффективно:

- А) пакетами больших размеров;
- Б) длина пакетов не имеет значения;
- В) короткими пакетами.**

2. OTN- это?

- 1) оптическая транспортная сеть;**
- 2) технологическая оптическая сеть;
- 3) оптическая транспортная иерархия.

2. В каких величинах измеряется коэффициент ПМД (поляризационно-модовой дисперсии)?

- 1) пс/км;
- 2) пс/нм \* км;
- 3) пс/км<sup>1/2</sup> .**

3. В каких величинах измеряется коэффициент ХД (хроматической дисперсии)?

- 1) пс/км;
- 2) пс/нм \* км;**
- 3) пс/км<sup>1/2</sup> .

4. Какую приблизительную величину составляет удельная хроматическая дисперсия для стандартного одномодового волокна G652 на длине волны 1550 нм?

- 1) **17 пс/нм\*км;**
- 2) 17 пс/км<sup>1/2</sup> ;
- 3) 2 пс/нм\*км.

5. Специально компенсирующее волокно (DCF) было разработано для обеспечения:

- 1) положительной дисперсии на 1310 нм;
- 2) отрицательной дисперсии на 1550 нм;
- 3) **нулевой дисперсии в С-диапазоне.**

6. В каком компоненте WDM-систем обеспечивается преобразование сигнала оптика-электрика-оптика?

- 1) мультиплексор;
- 2) усилитель;
- 3) **транспондер.**

7. Какой компонент отвечает за объединение длин волн в WDM-системах?

- 1) оптическое волокно;
- 2) **мультиплексор;**
- 3) аттенюатор.

8. Выберите диапазон длин волн, соответствующий С-диапазону, используемому для WDM-систем

- 1) 1310 ÷ 1565 (нм);
- 2) 1460 ÷ 1530 (нм);
- 3) **1550 ÷ 1565 (нм).**

9. Какому расстоянию между соседними каналами в единицах длин волн соответствует частотная сетка 100 ГГц?

- 1) 0,4 нм;
- 2) 0,8 мкм;
- 3) **0,8 нм.**

10. Какие функции реализуются усилителями мощности (бустерами), согласно EDFA по способам применения?

- 1) устанавливаются непосредственно перед приемником и способствуют увеличению отношения сигнал/шум в оптоэлектронном приемнике;
- 2) устанавливаются на промежуточных точках линии связи с целью компенсации ослабления сигнала из-за затухания;

**3) устанавливаются после лазерных источников, предназначены для дополнительного усиления сигнала до уровня требуемой мощности.**

11. Чем обусловлена межмодовая дисперсия в ОВ?

- 1) различной скоростью распространения спектральных составляющих моды, вследствие зависимости показателя преломления кварца от длины волны;**
- 2) отличием постоянных распространения различных мод;
- 3) различной скоростью распространения спектральных составляющих моды, вследствие зависимости эффективной площади поперечного сечения моды от длины волны.

12. Какова приблизительно частота электромагнитных колебаний, излучаемых на длине волны 1.3 мкм?

- 1) 193 ТГц;
- 2) 230 ТГц;
- 3) 230 ГГц.**

13. Какие функции реализуются предусилителями, согласно классификации EDFA по способам применения?

- 1) устанавливаются непосредственно перед приемником и способствуют увеличению отношения сигнал/шум на выходе электронного каскада усиления в оптоэлектронном приемнике;**
- 2) устанавливаются в промежуточных точках линии связи с целью компенсации ослабления сигнала из-за затухания в ОВ;
- 3) устанавливаются после лазерных источников, предназначенных для дополнительного усиления сигнала до уровня требуемой мощности.

14. Чем обусловлен всплеск затухания в окрестности длины волны 1383 нм?

- 1) рассеянием света на неоднородностях ОВ;
- 2) провалом мощности излучения оптического передатчика на данной длине волны;
- 3) присутствием гидроксильной группы ОН в материале волокна.**

15. Какова величина суммарной оптической мощности в системах WDM, вводимой в оптическое линейное волокно, регламентируемое рекомендациями МСЭ-Т G692?

- 1) 0 дБ;
- 2)  $-36 \div -38$  дБ;
- 3) +17 дБ.**

16. Оптические Add-Drop мультиплексоры (OADM) обеспечивают:

- 1) оптическое уплотнение по длинам волн;**

- 2) обеспечивают непосредственный ввод/вывод каналов в системе DWDM на оптическом уровне (без преобразования оптического сигнала в электрический);
- 3) значительное снижение влияния оптических нелинейных явлений.

17. Благодаря своей структуре OTN имеет наиболее важные возможности:

- 1) **поддержка функций (OAM) для длин волн, независимо от передаваемого на них трафика;**
- 2) защитная коммутация на оптическом уровне со временем переключения не более 50 мс;
- 3) расширение возможностей за счет коррекции ошибок FEC.

Найдите правильное сочетание перечисленных возможностей:

- 4) 1 и 2;
- 5) 1,2 и 3;
- 6) **1 и 3.**

18. Рекомендация МСЭ-T G709 определяет стандартный метод упреждающей коррекции ошибок FEC, позволяет получить дополнительно к оптическому бюджету линию:

- 1) 6,0 дБ дополнительно 25 ÷ 30 км на длине волны 1550 нм;
- 2) 12 дБ дополнительно 50 ÷ 60 км на длине волны 1550 нм;
- 3) **10 дБ дополнительно 40 ÷ 50 км на длине волны 1550 нм.**

19. Скорость передачи OTU-1:

- 1) 2448320 кбит/с;
- 2) 155520 кбит/с;
- 3) **2666057 кбит/с.**

20. Скорость передачи цифрового блока данных ODU-2 :

- 1) 2666057 кбит/с;
- 2) 622080 кбит/с;
- 3) **10709225 кбит/с.**

21. Стандартизованные скорости OTN выбраны так, чтобы прозрачным образом передавать кадры STM вместе со служебными заголовками. Найдите правильное соответствие:

- 1) OTU-1 2,666 Гбит/с для передачи кадров STM-1 ;
- 2) OTU-2 10,709 Гбит/с для передачи кадров STM-4 ;
- 3) **OTU-1 2,666 Гбит/с для передачи кадров STM-16.**

22. В структуре сигналов OTN выберите правильно блок, куда инкапсулируется (отображается) передаваемый сигнал:

- 1) OTU;
- 2) **ODU**;
- 3) OPU.

23. В структуре сигналов OTN выберите правильно блок, отвечающий за коррекцию ошибок FEC и функции OAM:

- 1) **OTU**;
- 2) ODU;
- 3) OPU.

24. В OTN, как и в SDH, определена иерархия сети, называемая иерархией оптической передачи OTN. SDH строится на STM-1. Определите правильно базовые единицы, на которых строится OTN:

- 1) OTU;
- 2) **OCh**;
- 3) OTM.

25. Блок нагрузки в OTNOPU формируется:

- 1) **клиентские данные + заголовок OH**;
- 2) клиентские данные + заголовок OH + FEC;
- 3) клиентские данные + ODU.

26. Блок данных в OTNODU формируется:

- 1) клиентские данные + заголовок OH;
- 2) **OPU + OH**;
- 3) OPU + OH + FEC.

27. Уровень пользователя в структуре интерфейса оптической транспортной сети включает:

- 1) STM-N, OMS, OPS, ATM;
- 2) STM-N, OTS, IP, Ethernet;
- 3) **ATM, IP, Ethernet, STM-N.**

28. Блок оптического канала OCh предназначен для транспортировки информационных данных пользователя OTN. Пользовательские сигналы в OCh представляют собой сигналы:

- 1) **OTM**;
- 2) OPU;
- 3) OTU.

29. На основе какого устройства создаются компенсаторы хроматической дисперсии:

- 1) периодической дифракционной волноводной решетки;
- 2) тонкопленочного фильтра;
- 3) **волоконной брэгговской решетки.**

30. Усилители на волокне, легированном эрбием EDFA, обладают следующими преимуществами:

1) обеспечивают непосредственное усиление оптических сигналов без их преобразования в электрические;

2) их рабочий диапазон длин волн практически точно соответствует окну прозрачности кварцевого ОВ на длине волны передатчика 1550 нм;

3) их рабочий диапазон длин волн соответствует окну прозрачности на длинах волн передатчиков 850 нм, 1310 нм, 1550 нм.

Найдите правильное сочетание перечисленных преимуществ:

4) 1 и 2;

**5) 1 и 3;**

6) 1,2 и 3.

**Задания для оценки сформированности  
профессиональных компетенций**

**Перечень серий практических заданий**

**ПК 2.1 Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами**

1. Соединительные устройства — это компоненты, позволяющие передавать данные из одной точки в другую. Перечислите известные Вам компоненты.

**ПК 2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем**  
Перечень практических заданий:

1. Установите последовательность операций в алгоритме установления соединения на АТС

- 1) Обнаружение изменения состояния любой абонентской линии (ал) или соединительной линии (сл)
- 2) Установление разговорного тракта в коммутационном поле
- 3) Разъединение коммутационного тракта в коммутационном поле
- 4) Выбор маршрута через коммутационное поле
- 5) Генерирование выходных сигналов

**Ответ: 1-5-4-2-3**

**ПК 2.3 Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса**

Перечень практических заданий:

1. Подключение к сети Интернет. Три стандартных способа подключения небольшого офиса к сети Интернет.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем  
связи**

## Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                      *Наименование профессии*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

### Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 3.1 Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	классифицирование угроз информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи осуществляется верно; анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей обоснованный и полный; возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи определены верно; мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки осуществляются в полном объеме; недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты выявлены в полном объеме, тестирование систем с целью определения уровня защищенности выполнено, уровень защищенности определен верно;
ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	для обеспечения информационной безопасности выбраны оптимальные способы; выбор средств защиты осуществлен в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;

<p>ПК 3.3 Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования</p>	<p>мероприятия по защите информации на предприятиях связи определены в полном объеме, их организация, способы и методы реализации являются оптимальными и достаточными; политика безопасности сетевых элементов и логических сетей разработана в полном объеме; расчет и установка специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей выполнены в соответствии с отраслевыми стандартами; установка и настройка средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи выполнена в соответствии с отраслевыми стандартами; конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей осуществлено в соответствии с политикой информационной безопасности и отраслевыми стандартами; базы данных максимально защищены при помощи специализированных программных продуктов; ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи максимально защищены криптографическими методами;</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>

применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	- выявления угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности; - разработки комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи; - осуществления текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.
Уметь:	классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей; определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях; проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации;

	<p>разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей;  выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;  производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи;  конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;  защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;  защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами.</p>
Знать:	<p>принципы построения информационно-коммуникационных сетей;  международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей;  нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;  акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;  технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;  способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале;  классификацию угроз сетевой безопасности;  характерные особенности сетевых атак;  возможные способы несанкционированного доступа к системам связи;  правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК;  этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;  назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;  методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2;  методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ;  технологии применения программных продуктов;  возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;  методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;  конфигурации защищаемых сетей;  алгоритмы работы тестовых программ;  средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;  способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.</p>

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	Зачет
МДК Технология применения комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	Зачет
УП	Отчет по практике
ПП	Отчет по практике
ПМ	Экзамен

**Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний**

1. Что такое шифрование?

- а) способ изменения сообщения или другого документа, обеспечивающее искажение его содержимого**
- б) совокупность тем или иным способом структурированных данных и комплексом аппаратно-программных средств
- в) удобная среда для вычисления конечного пользователя

2. Что такое кодирование?

- а) преобразование обычного, понятного текста в код**
- б) преобразование
- в) написание программы

3. Для дешифрования (получения исходного) сообщения требуется:

- а) ключ**
- б) матрица
- в) вектор

4. Сколько лет назад появилось шифрование?

- а) четыре тысячи лет назад**
- б) две тысячи лет назад
- в) пять тысяч лет назад

5. Первое известное применение шифра:

- а) египетский текст**
- б) русский
- в) нет правильного ответа

6. Секретная информация, которая не хранится в Windows:

- а) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- б) пароли для доступа в Интернет
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере
- г) логины и пароли всех пользователей в сети**

7. Что такое алфавит?

- а) конечное множество используемых для кодирования информации знаков**
- б) буквы текста
- в) нет правильного ответа

8. Что такое текст?

- а) упорядоченный набор из элементов алфавита**
- б) конечное множество используемых для кодирования информации знаков
- в) все правильные

9. Выберите примеры алфавитов:

- а) NFT
- б) восьмеричный и шестнадцатеричный алфавиты**
- в) АЕЕ

10. Что такое шифрование?

- а) преобразовательный процесс исходного текста в зашифрованный**
- б) упорядоченный набор из элементов алфавита
- в) нет правильного ответа

11. Что такое дешифрование?

- а) на основе ключа зашифрованный текст преобразуется в исходный**
- б) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

12. Что представляет собой криптографическая система?

- а) семейство T преобразований открытого текста, члены его семейства индексируются символом k**
- б) программу
- в) систему

13. Что такое пространство ключей k?

- а) набор возможных значений ключа**
- б) длина ключа
- в) нет правильного ответа

14. На какие виды не подразделяют криптосистемы?

- а) симметричные
- б) ассиметричные
- в) с открытым ключом
- г) длинные**

15. Количество используемых ключей в симметричных криптосистемах для шифрования и дешифрования:

- а) 1**
- б) 2
- в) 3

16. Количество используемых ключей в системах с открытым ключом:

- а) 2**
- б) 3
- в) 1

17. Ключи, используемые в системах с открытым ключом:

- а) открытый
- б) закрытый
- в) оба варианта верны**

18. Выберите то, как связаны ключи друг с другом в системе с открытым ключом:

- а) математически**
- б) логически
- в) алгоритмически

19. Что принято называть электронной подписью?

- а) присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование**
- б) текст

в) зашифрованный текст

20. Что такое криптостойкость?

- а) характеристика шрифта, определяющая его стойкость к дешифрованию без знания ключа
- б) свойство гаммы
- в) все ответы верны

21. Выберите то, что относится к показателям криптостойкости:

- а) особенность исходного сообщения
- б) среднее время, необходимое для криптоанализа
- в) количество символов в ключе

22. Требования, предъявляемые к современным криптографическим системам защиты информации:

- а) знание алгоритма шифрования не должно влиять на надежность защиты
- б) SNA
- в) использование только латинских символов

23. Для современных криптографических систем защиты информации сформулированы следующие общепринятые требования:

- а) длина шифрованного текста должна быть равной длине исходного текста
- б) зашифрованное сообщение должно поддаваться чтению только при наличии ключа
- в) оба варианта верны

24. Основными современными методами шифрования являются:

- а) алгоритм гаммирования
- б) алгоритмы сложных математических преобразований
- в) алгоритм перестановки
- г) все варианты верны

25. Чем являются символы исходного текста, складывающиеся с символами некой случайной последовательности?

- а) алгоритмом гаммирования
- б) алгоритмом перестановки
- в) алгоритмом аналитических преобразований

26. Чем являются символы оригинального текста, меняющиеся местами по определенному принципу, которые являются секретным ключом?

- а) алгоритм перестановки
- б) алгоритм подстановки
- в) алгоритм гаммирования

27. Самая простая разновидность подстановки:

- а) простая замена
- б) перестановка
- в) простая перестановка

28. Количество последовательностей, из которых состоит расшифровка текста по таблице Вижинера:

- а) 3
- б) 4
- в) 5

29. Таблицы Вижинера, применяемые для повышения стойкости шифрования:

- а) во всех (кроме первой) строках таблицы буквы располагаются в произвольном порядке
- б) в качестве ключа используется случайность последовательных чисел
- в) оба ответа верны**

30. Суть метода перестановки:

- а) символы шифруемого текста переставляются по определенным правилам внутри шифруемого блока символов**
- б) замена алфавита
- в) все правильные

31. Цель криптоанализа:

- а) Определение стойкости алгоритма**
- б) Увеличение количества функций замещения в криптографическом алгоритме
- в) Уменьшение количества функций подстановок в криптографическом алгоритме
- г) Определение использованных перестановок

32. По какой причине произойдет рост частоты применения брутфорс-атак?

- а) Возросло используемое в алгоритмах количество перестановок и замещений
- б) Алгоритмы по мере повышения стойкости становились менее сложными и более подверженными атакам
- в) Мощность и скорость работы процессоров возросла**
- г) Длина ключа со временем уменьшилась

33. Не будет являться свойством или характеристикой односторонней функции хэширования:

- а) Она преобразует сообщение произвольной длины в значение фиксированной длины
- б) Имея значение дайджеста сообщения, невозможно получить само сообщение
- в) Получение одинакового дайджеста из двух различных сообщений невозможно, либо случается крайне редко
- г) Она преобразует сообщение фиксированной длины в значение переменной длины**

34. Выберите то, что указывает на изменение сообщения:

- а) Изменился открытый ключ
- б) Изменился закрытый ключ
- в) Изменился дайджест сообщения**
- г) Сообщение было правильно зашифровано

35. Алгоритм американского правительства, который предназначен для создания безопасных дайджестов сообщений:

- а) Data Encryption Algorithm
- б) Digital Signature Standard
- в) Secure Hash Algorithm**
- г) Data Signature Algorithm

36. Выберите то, что лучше описывает отличия между HMAC и CBC-MAC?

- а) HMAC создает дайджест сообщения и применяется для контроля целостности; CBC-MAC используется для шифрования блоков данных с целью обеспечения конфиденциальности
- б) HMAC использует симметричный ключ и алгоритм хэширования; CBC-MAC использует первый блок в качестве контрольной суммы

**в) HMAC обеспечивает контроль целостности и аутентификацию источника данных; CBC-MAC использует блочный шифр в процессе создания MAC**

г) HMAC зашифровывает сообщение на симметричном ключе, а затем передает результат в алгоритм хэширования; CBC-MAC зашифровывает все сообщение целиком

37. Определите преимущество RSA над DSA?

**а) Он может обеспечить функциональность цифровой подписи и шифрования**

б) Он использует меньше ресурсов и выполняет шифрование быстрее, поскольку использует симметричные ключи

в) Это блочный шифр и он лучше поточного

г) Он использует одноразовые шифровальные блокноты

38. С какой целью многими странами происходит ограничение использования и экспорта криптографических систем?

а) Без ограничений может возникнуть большое число проблем совместимости при попытке использовать различные алгоритмы в различных программах

б) Эти системы могут использоваться некоторыми странами против их местного населения

**в) Криминальные элементы могут использовать шифрование, чтобы избежать обнаружения и преследования**

г) Законодательство сильно отстает, а создание новых типов шифрования еще больше усиливает эту проблему

39. Выберите то, что используют для создания цифровой подписи:

а) Закрытый ключ получателя

б) Открытый ключ отправителя

**в) Закрытый ключ отправителя**

г) Открытый ключ получателя

40. Выберите то, что лучше всего описывает цифровую подпись:

а) Это метод переноса собственноручной подписи на электронный документ

б) Это метод шифрования конфиденциальной информации

в) Это метод, обеспечивающий электронную подпись и шифрование

**г) Это метод, позволяющий получателю сообщения проверить его источник и убедиться в целостности сообщения**

41. Эффективная длина ключа в DES:

**а) 56**

б) 64

в) 32

г) 16

42. Причина, по которой удостоверяющий центр отзывает сертификат:

а) Если открытый ключ пользователя скомпрометирован

б) Если пользователь переходит на использование модели РЕМ, которая использует сеть доверия

**в) Если закрытый ключ пользователя скомпрометирован**

г) Если пользователь переходит работать в другой офис

43. Выберите то, что лучше всего описывает удостоверяющий центр?

а) Организация, которая выпускает закрытые ключи и соответствующие алгоритмы

б) Организация, которая проверяет процессы шифрования

в) Организация, которая проверяет ключи шифрования

**г) Организация, которая выпускает сертификаты**

44. Расшифруйте аббревиатуру DEA:

- a) Data Encoding Algorithm
- б) Data Encoding Application
- в) Data Encryption Algorithm**
- г) Digital Encryption Algorithm

45. Разработчик первого алгоритма с открытыми ключами:

- a) Ади Шамир
- б) Росс Андерсон
- в) Брюс Шнайер
- г) Мартин Хеллман**

46. Процесс, выполняемый после создания сеансового ключа DES:

- a) Подписание ключа
- б) Передача ключа на хранение третьей стороне (key escrow)
- в) Кластеризация ключа
- г) Обмен ключом**

47. Количество циклов перестановки и замещения, выполняемый DES:

- a) 16**
- б) 32
- в) 64
- г) 56

48. Выберите правильное утверждение в отношении шифрования данных, выполняемого с целью их защиты:

- a) Оно обеспечивает проверку целостности и правильности данных
- б) Оно требует внимательного отношения к процессу управления ключами**
- в) Оно не требует большого количества системных ресурсов
- г) Оно требует передачи ключа на хранение третьей стороне (escrowed)

49. Название ситуации, в которой при использовании различных ключей для шифрования одного и того же сообщения в результате получается один и тот же шифротекст:

- a) Коллизия
- б) Хэширование
- в) MAC
- г) Кластеризация ключей**

50. Определение фактора трудозатрат для алгоритма:

- a) Время зашифрования и расшифрования открытого текста
- б) Время, которое займет взлом шифрования**
- в) Время, которое занимает выполнение 16 циклов преобразований
- г) Время, которое занимает выполнение функций подстановки

51. Основная цель использования одностороннего хэширования пароля пользователя:

- a) Это снижает требуемый объем дискового пространства для хранения пароля пользователя
- б) Это предотвращает ознакомление кого-либо с открытым текстом пароля**
- в) Это позволяет избежать избыточной обработки, требуемой асимметричным алгоритмом
- г) Это предотвращает атаки повтора (replay attack)

52. Алгоритм, основанный на сложности разложения больших чисел на два исходных простых сомножителя:

- а) ECC
- б) RSA**
- в) DES
- г) Диффи-Хеллман

53. Что является описанием разницы алгоритмов DES и RSA:

- а) DES – это симметричный алгоритм, а RSA – асимметричный**
- б) DES – это асимметричный алгоритм, а RSA – симметричный
- в) Они оба являются алгоритмами хэширования, но RSA генерирует 160-битные значения хэша
- г) DES генерирует открытый и закрытый ключи, а RSA выполняет шифрование сообщений

54. Алгоритм, использующий симметричный ключ и алгоритм хэширования:

- а) HMAC**
- б) 3DES
- в) ISAKMP-OAKLEY
- г) RSA

55. Количество способов гаммирования:

- а) 2**
- б) 5
- в) 3

56. Показатель стойкости шифрования методом гаммирования:

- а) свойство гаммы**
- б) длина ключа
- в) нет правильного ответа

57. То, что применяют в качестве гаммы:

- а) любая последовательность случайных символов**
- б) число
- в) все ответы верны

58. Метод, который применяют при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) алгебры матриц**
- б) матрица
- в) факториал

59. То, что применяют в качестве ключа при шифровании с помощью аналитических преобразований:

- а) матрица A**
- б) вектор
- в) обратная матрица

60. Способ осуществления дешифрования текста при аналитических преобразованиях:

- а) умножение матрицы на вектор**
- б) деление матрицы на вектор
- в) перемножение матриц

**Задания для оценки сформированности  
профессиональных компетенций**

**Перечень серий практических заданий**

**ПК 3.1 Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.**

Перечень практических заданий:

- 1 Составить схему Акустического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.
- 2 Составить схему Оптического ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.

**ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.**

Перечень практических заданий:

1. Составить схему Радиоэлектронного ТКУИ с параметрами, длины информативности и пропускной способности.
2. Составить схему Вещественного ТКУИ с параметрами длины, информативности и пропускной способности.

**ПК 3.3 Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования**

Перечень практических заданий:

1. Составить модель движения информационных активов отдела кадров предприятия
2. Составить модель комплексной оценки предприятия по параметрам ИБ.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04 Организация производственной деятельности персонала структурных  
подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг**

**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств  
Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
код                      Наименование профессии

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация производственной деятельности персонала структурных  
подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

**Образовательные результаты и способы их проверки**

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК 1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность оформления документации работы структурного подразделения;</li> <li>-соблюдение последовательности разработки планов работы структурного подразделения;</li> <li>- правильность выбора формы организации производственного процесса структурного подразделения в соответствии с деятельностью организации;</li> <li>- аргументированность выбора формул, способов, правил расчета технико-экономических показателей;</li> <li>- правильность расчета и обоснованность технико-экономических показателей;</li> <li>- аргументированность выбора построения деловых отношений и ведения бизнеса;</li> <li>- использование прикладной программы <i>ProjectExpert</i> по составлению бизнес-плана;</li> <li>- грамотно составленный бизнес-план;</li> <li>- проведение маркетингового исследования;</li> <li>- правильность составления анкеты;</li> <li>- правильность отбора целевых сегментов рынка;</li> <li>- правильность измерения удовлетворенности потребителей;</li> <li>- выполнение анализа рекламной практики конкурентов;</li> <li>- выбор вида и средств рекламы;</li> <li>- организация рекламной деятельности;</li> <li>- правильность распределения товара и организации продаж;</li> <li>- правильность определения стратегии жизненного цикла услуг связи;</li> <li>- введение и организация документооборота в области телематических услуг;</li> </ul>

	- выбор эффективного вида продвижения услуги на рынок.
ПК 2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных стрессовых и производственных ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности производственного процесса;</li> <li>- использование требований эргономики при организации рабочих мест;</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации на ПК;</li> <li>- обобщение информации нормативных актов;</li> <li>- обоснованное определение факторов внешней и внутренней среды, влияющих на деятельность организации;</li> <li>- оптимальный выбор типов, форм и методов организации производства;</li> <li>- оптимальное составление плановых заданий на день, грамотное оформление заявок;</li> <li>- правильность определения основных показателей планов;</li> <li>- обоснованное и оптимальное формирование коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон общения;</li> <li>- точность рассчитанных технико-экономических показателей в планах структурного подразделения;</li> <li>- построение модели стратегического управления структурным подразделением с учетом конечных результатов деятельности организации;</li> <li>- построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования с учетом сильных и слабых сторон структурного подразделения.</li> </ul>
ПК 3. Организовывать работу подчиненного персонала.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных и стрессовых ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- применение методов сбора и анализа информации.</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и	- демонстрация ответственности за принятые решения

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
Умения:	
<p>Определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения.</p> <p>Планировать бюджет структурного подразделения.</p> <p>Планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> </ul> <p>экзамен</p>
<p>Рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикл.</p> <p>Рассчитывать нормы времени и норму выработки.</p> <p>Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства.</p> <p>Рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств.</p> <p>Рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи.</p> <p>Рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p> <p>Рассчитывать технико-экономические показатели.</p> <p>Предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли.</p> <p>Рационально организовывать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> </ul> <p>экзамен</p>

<p>рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда.</p> <p>Осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателя.</p> <p>Определять производительность труда, выработку и трудоемкость.</p> <p>Оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы.</p>	
<p>Разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг:</p> <p>Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции.</p> <p>Осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда.</p> <p>Мотивировать работников на решение производственных задач.</p> <p>Предотвращать возникновения конфликтных ситуаций.</p> <p>Применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> <li>экзамен.</li> </ul>

<b>Знания:</b>	
<p>Принципы и методы внутрифирменного планирования. Форм планирования и видов планов.</p>	<p>Понятие и ориентиры планирования. Сущность и особенности планирования в рамках структурного подразделения организации. Формы планирования. Принципы и методы планирования в организации. Виды планов.</p>
<p>Законов РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности. Федерального закона «О связи». Федерального закона «О защите прав потребителей». Современного состояния и перспектив развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации. <u>Методов</u> расчета показателей производительности труда. Сущности, значения и направлений деятельности организации. Видов структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг. Системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг. Принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи. Форм и систем оплаты труда, видов стимулирующих и компенсационных выплат.</p>	<p>Федеральный Закон «О связи». Рынок телекоммуникационных услуг в России. Отрасль в системе национальной экономики. Федеральный закон «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации». Сущность, значение и направления деятельности организации. Понятие структурного подразделения организации. Виды структурных подразделений Производственный процесс - основа организации основного производства: понятие, содержание, Классификация видов производственных процессов. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации. Основные производственные процессы в отрасли связи. Этапы основного производства. Этапы проектирования производственного процесса.</p>

Систем показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи.	
<p>Принципов межфункционального взаимодействия.</p> <p>Структур организации, организацию рабочих мест и условий труда.</p> <p>Современных технологий управления подразделением организации.</p> <p>Принципов делового общения в коллективе и делового этикета.</p> <p>Методов конструктивного разрешения конфликтов.</p> <p>Элементов PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.</p> <p>Федерального закона «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям.</p> <p>Структуры кадров операторов связи и показателей их движения,</p>	<p>Определения и особенности организация рабочих мест.</p> <p>Правила организации рабочих мест. Условия труда</p> <p>Оснащение и планирование рабочих мест.</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочим местам.</p> <p>Условия труда, способы их улучшения.</p> <p>Система плановых нормативов и показателей. Нормы затрат предметов труда. Нормативы затрат средств труда и производства. Основные требования к нормативным материалам.</p>

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК. Планирование и организация работы структурного подразделения	<b>Дифференцированный зачет</b>
МДК. Современные технологии управления структурным подразделением	<b>Дифференцированный зачет</b>
УП	не предусмотрена
ПП	отчет по практике
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

**Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний**

1. Неформальная организация формируется на основе:
  1. списка членов группы
  - 2. общности взглядов и личных симпатий**
  3. указаний на обязанности
  4. членских взносов
  
2. Фаза расцвета организации характеризуется:
  - 1. кратковременной прибылью и ускоренным ростом**
  2. ростом по различным направлениям
  3. сохранением достигнутых результатов
  4. переходом в ОАО.
  
3. Характеристикой неформальной организации является:
  1. ресурсы
  2. зависимость от внешней среды
  3. наличие руководителя
  - 4. неформальные лидеры**
  
4. Функциями менеджмента являются (возможно несколько вариантов ответов):
  - 1. организация**
  2. предвидение
  - 3. планирование**
  4. дисциплина
  - 5. мотивация**
  6. разделение труда
  
5. Разделение труда по товарно-отраслевому признаку связано:
  1. со специализацией работников по виду деятельности
  - 2. со специализацией и ограничением выполнения конкретных трудовых операций и процедур**
  3. с координированием работы группы в целом
  4. с функциональными обязанностями
  
6. Разработка и внедрение прогрессивных технологий - это направление:
  1. общего руководства
  - 2. технологического руководства**
  3. оперативного управления
  4. управленческого персонала
  
7. Вертикальное разделение труда – это:
  1. разделение всей работы на компоненты
  2. объединение всей работы в единое целое
  - 3. координирование работы группы для достижения общей цели**
  4. образование подразделений
  
8. Организации, имеющие несколько взаимосвязанных целей называются:
  1. простыми
  2. целевыми
  3. взаимосвязанными

#### 4. сложными

9. Горизонтальное разделение труда – это:

1. **разделение всей работы на составляющие компоненты**
2. координирование работы группы
3. объединение всей работы в единое целое
4. создание уровней управления

10. Обязательным требованием формальной организации является наличие (возможно несколько вариантов ответов):

1. **по крайней мере, двух людей**
2. личных симпатий
3. дружеских отношений
4. **целей**
5. **руководителя**

11. Суть управленческой деятельности заключается в умении:

1. **достигать поставленных перед организацией целей**
2. общаться с подчиненными
3. достигать личных целей
4. отдавать приказы

12. Цели должны быть (возможно несколько вариантов ответов):

1. неконкретными
2. **достижимыми**
3. неизмеримыми
4. **реальными**
5. **ориентированными во времени**

13. Черта сильного руководителя – это:

1. фамильярность с подчиненными
2. **умение хорошо распределять своё время**
3. готовность к любому компромиссу
4. умение перекладывать ответственность на других

14. Специализация работников по виду деятельности – это разделение труда по:

1. товарно-отраслевому признаку
2. квалификационному признаку
3. **функциональному признаку**
4. специализированному признаку

15. К слабым подчиненным руководитель применяет:

1. демократические методы руководства
2. либеральные методы руководства
3. коллегиальные методы руководства
4. **автократические методы руководства**

16. Характеристикой неформальной организации является:

1. ресурсы
2. зависимость от внешней среды
3. **неформальные лидеры**
4. цели и задачи

17. Решение, принимаемое при помощи интуиции – это:
1. выбор, желательный с точки зрения конечного эффекта
  - 2. выбор, сделанный на основе ощущения того, что он правилен**
  3. выбор, обусловленный знаниями или опытом
  4. выбор, основанный на аналитическом процессе
18. Формулирование набора альтернативных решений проблемы – это:
1. оценка альтернативы
  - 2. определение альтернатив**
  3. выбор альтернативы
  4. реализация альтернативы
19. Данные, касающиеся только конкретной проблемы, называются:
- 1. релевантной информацией**
  2. общей информацией
  3. неуместной информацией
  4. специальной информацией
20. Канал распространения слухов является каналом:
1. вертикальных коммуникаций
  2. горизонтальных коммуникаций
  - 3. неформальных коммуникаций**
  4. смешанных коммуникаций
21. Семантическими расхождениями называются:
1. то, что искажает смысл сообщения вследствие языковых различий
  2. несовпадение слов и выражения лица
  - 3. несовпадение способов использования слов и их значений**
  4. несовпадение вербальных и невербальных символов
22. Выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью называется:
1. компромиссом
  2. интуитивным решением
  3. рациональным решением
  - 4. организационным решением**
23. Если к человеку предъявляются противоречивые требования, то это:
1. межличностный конфликт
  2. конфликт между личностью и группой
  - 3. внутриличностный конфликт**
  4. межгрупповой конфликт
24. Первичными являются потребности (возможно несколько вариантов ответов):
- 1. безопасности и защищенности**
  2. социальные
  - 3. в воздухе**
  4. самовыражения
  - 5. в пище**
25. На силе личных качеств и способностей лидера основывается:

1. законная власть
2. экспертная власть
3. власть, основанная на вознаграждении
4. власть, основанная на принуждении
5. **эталонная власть**

26. Коммуникация – это:

1. стимулирование себя и других на какое-либо действие
2. **обмен информацией между людьми**
3. процесс принятия решения
4. процесс соизмерения фактически достигнутых результатов с запланированными

27. Решение, обоснованное с помощью объективного аналитического процесса и не зависящее от прошлого опыта, называется:

1. решением, принимаемым с помощью суждений
2. компромиссом
3. **рациональным**
4. организационным

28. Авторитарный стиль руководства характеризуется:

1. **централизацией и концентрацией власти в руках руководителя**
2. повышением активности и инициативы среди работников
3. попустительством со стороны руководителя
4. совместной работой руководителя с подчиненными

29. Экспертная власть характеризуется тем, что:

1. влияющий является примером для исполнителя
2. влияющий имеет возможность помешать удовлетворению потребности путем наказания
3. **влияющий обладает специальными знаниями**
4. влияющий вознаграждает исполнителя

30. Недостатком власти, основанной на принуждении, является:

1. **возникновение скованности, страха, отчуждения**
2. ограничения в возможности выдачи вознаграждений
3. медленное воздействие
4. наличие специальных знаний

31. Унификация обозначает

- а) процесс согласования документов
- б) **приведение чего либо к единой системе, форме, единообразию**
- в) процесс установления и применения систем документации
- г) процесс установления и применения образцов, эталонов

32. Система документации

- а) совокупность документов, применяемых в сфере управления
- б) **совокупность документов, применяемых в какой-либо сфере деятельности**
- в) совокупность документов, применяемых в данном учреждении
- г) документация по установлению норм и правил обработки документов

33. Стандартизация

- а) процесс установления и применения образцов, эталонов

- б) процесс применения унифицированных форм документов
- в) деятельность по установлению норм и правил обработки документов**
- г) процесс установления и применения систем документации

34. Реквизитом называется

- а) элемент определенного вида документа**
- б) элемент любого документа
- в) информационная основа документа
- г) информационная основа части документа

35. Формуляр-образец

- а) совокупность реквизитов расположенных в определенной последовательности для данного документа**
- б) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данного вида документов
- в) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данной системы документации
- г) совокупность реквизитов не расположенных в определенной последовательности для данного документа

36. По наименованию документы бывают:

- а) письменные
- б) письма**
- в) акустические
- г) служебные

37. По степени сложности документы бывают

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) простые**
- б) типовые
- в) индивидуальные
- г) сложные**

38. По месту составления документы бывают:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) внутренние**
- б) личные
- в) официальные
- г) внешние**

39. Дата не входит составной частью в реквизит

- а) гриф утверждения
- б) гриф согласования
- в) виза
- г) адресат**

40. Почтовый адрес в реквизите "адресат" указывается

- а) во всех документах
- б) разовому корреспонденту**
- в) вышестоящим организациям и органам власти и управления
- г) физическим лицам

41. На документах, составленных комиссией, указываются:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) должности конкретных лиц
- б) распределение обязанностей
- в) роль в составлении документа
- г) фамилии конкретных лиц

42. Заверительную отметку при снятии копии с наиболее важных документов

- а) заверяют печатью
- б) не заверяют печатью
- в) заверяют только подписью должностного лица
- г) заверяют подписью руководителя

43. Юридическую силу документу придает

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) гриф согласования
- б) гриф утверждения
- в) дата
- г) печать

44. Бланк - это:

- а) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводится информация об организации-авторе
- б) стандартный лист бумаги с постоянными и переменными реквизитами
- в) документ, содержащий постоянную информацию об авторе
- г) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводятся постоянные реквизиты организации-автора

45. В группу организационных документов не входят:

- а) положения
- б) штатное расписание
- в) трудовой контракт
- г) заявление

46. Устав юридического лица утверждается:

- а) органами государственной власти
- б) учредителями
- в) вышестоящей организацией
- г) юридическим лицом

47. Подзаконные акты, касающиеся конкретного вопроса или отдельного случая:

- а) решения
- б) распоряжения
- в) постановления
- г) приказы

48. Служебные письма не имеют реквизита:

- а) резолюция
- б) название вида документа
- в) ссылка на индекс и дату
- г) адресат

49. В тексте распоряжения применяется слово

- а) приказываю
- б) обязываю**
- в) предлагаю
- г) уведомляю

50. Обоснование целей, причин издания приказа излагается

- а) в констатирующей части**
- б) в основной части
- в) в распорядительной части
- г) в вводной части

51. Поощрение работников по результатам деятельности отмечается

- а) приказом по основной деятельности
- б) приказом по личному составу**
- в) распоряжением
- г) личным заявлением

52. Письмо, содержащее сообщение о каком-либо факте или мероприятии, пропагандирующее деятельность какой-либо организации, называется

- а) разъяснение
- б) информационное**
- в) напоминание
- г) претезионное

53. Печатью удостоверяются

- а) письма-подтверждения
- б) письма-приглашения
- в) гарантийные письма**
- г) рекламные письма

54. Приказы по основной деятельности оформляются

- а) на общих бланках
- б) на трафаретных бланках
- в) на должностных бланках
- г) на бланке конкретного вида документа**

55. Проставления гербовой печати не требуется на:

*Инструкция: выберите несколько правильных ответов*

- а) гарантийном письме на выполнение услуг
- б) письме-извещении о поставке партии товаров**
- в) заявлении об отказе от акцепта
- г) на рекламном письме**

56. Прием на работу производится на основании

- а) распоряжения начальника отдела кадров
- б) личного желания работника
- в) личного заявления работника**
- г) предъявления трудовой книжки

57. Личное дело работника заводится на основании

- а) наличия приказа по личному составу**

- б) наличия трудовой книжки
- в) наличия в бухгалтерии лицевого счета по заработной плате
- г) поданного заявления

58. Свои пожелания о должности и сфере деятельности работник указывает

- а) в автобиографии
- б) резюме**
- в) в заявлении
- г) в трудовом контракте

59. Внутреннее согласование оформляется:

- а) визированием**
- б) грифом согласования
- в) грифом утверждения
- г) личной подписью

60. Установите соответствие между понятием и определением:

1.	Бланк	А	Приведение чего-либо к единой система
2.	Документ	Б	Элемент определенного вида документа
3.	Реквизит	В	Лист бумаги с воспроизведением на нем реквизитов
4.	Унификация	Г	Материальный объект, содержащий в себе информацию

**Ответ: 1В, 2Г, 3Б, 4А**

61. Установите последовательность оформления реквизитов в служебном письме

А	Адресат
Б	Дата
В	Заголовок
Г	Наименование предприятия
Д	Приложения
Е	Подпись

**Ответ: г, б, а, в, д, е.**

62. Главной формулой маркетинга является:

- А) Производить то, что продается, а не продавать то, что производится**
- Б) Производить и продавать то, что можно покупать
- В) Продавать то, что производится, а не производить то что продается

63. Конкуренция это -

- А) Наличие нескольких конкурентов
- Б) Способность противостоять
- В) Соперничество между отдельными лицами, хозяйственными единицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели на каком-либо поприще**

64. Маркетинг – это ...

- А) Вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей людей посредством обмена**
- Б) Совокупность товаров на каком-либо рынке
- В) Деятельность, связанная с выбором посредника для продвижение товаров до покупателя

65. Микросреда ...

А) Неконтролируемая предприятием

**Б) Контролируется самим предприятием**

В) Представлена факторами, которые воздействуют на деятельность предприятия

66. На каком этапе жизненного цикла товара наблюдается период быстрого восприятия товара рынком и быстрого роста прибыли?

А) Выведение на рынок

**Б) Рост**

В) Зрелость

67. На что прежде всего ориентирован маркетинг?

А) На действия конкурентов

Б) На предложение производителя

**В) На запросы покупателя**

68. Назовите один из принципов маркетинга:

А) Принцип планирования осуществления сбыта

Б) Принцип получения максимальной прибыли

**В) Принцип борьбы за потребителя**

69. Насыщенность рынка характеризуется ...

А) Объемом продаж

Б) Стабильностью прибыли

**В) Степенью предложения товаров и спроса на них**

70. Ниша рынка – это ...

А) Масштаб вторжения на рынок

**Б) Место еще не занятое или недостаточно используемое конкурентами**

В) Пустота

71. Обмен – это

А) Акт, совершенный кем-либо с целью получения необходимого товара

Б) Замена неподходящего товара на подходящий

**В) Акт получения от кого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен**

72. Товар – это ...

**А) Все то, что может удовлетворить нужду или потребность и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования и потребления**

Б) Удовлетворитель потребности

В) Все то, что можно купить на рынке

73. Чем характеризуется этап зрелости жизненного цикла товара?

А) Период быстрого восприятия товара рынком и быстрого роста прибылей

Б) Медленно растет сбыт, прибыли нет или она очень невелика

**В) Период замедления темпов сбыта, прибыль стабилизируется или снижается**

74. Что такое микросреда?

**А) Среда, неконтролируемая предприятием**

Б) Часть экономики, охватывающая экономические процессы в определенных территориальных границах

В) Среда, которая контролируется самим предприятием

75. Что такое сделка?

А) Основная единица в сфере рыночной экономики

**Б) Коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами**

В) Возможная деятельность по распространению сведений о достоинствах товара

76. «Философия маркетинга» утверждает, что цели организации могут быть достигнуты в сфере?

А) производства

Б) распределения

**В) удовлетворения потребностей**

Г) реализации

77. Если предложение превышает спрос и производится то, что необходимо потребителю, то такая ситуация имеет название:

А) Совершенная конкуренция

**Б) Рынок покупателя**

В) Олигополия

Г) Монополия

Д) Рынок продавца

78. Если спрос превышает предложение, господствует диктат производителей и продается то, что производится, то такая ситуация имеет название:

А) Рынок покупателя

Б) Олигополия

В) Монополия

**Г) Рынок продавца**

79. Комплекс маркетинга-микс включает в себя?

А) управление предприятием

**Б) совокупность инструментов (товар, цена, сбыт, продвижение)**

В) выбор условий реализации товара

80. Заранее подготовленный бланк с перечнем вопросов, на которые должен ответить респондент

А) лист наблюдения

Б) интервальная шкала

**В) анкета**

Г) шкала отношений

81. Главной целью сегментации рынка является:

А) Поиск рыночной ниши

Б) Упорядочение системы управления фирмой

**В) Ориентация всей маркетинговой работы на конкретного потребителя**

82. Конъюнктура рынка – это ...

А) Товарная интервенция

Б) Стадия маркетингового анализа

**В) Определенное соотношение между спросом и предложением как по отдельным товарам и их группам, так и по товарной и денежной массе в целом**

83. Максимальная цена определяется ...

- А) Издержками фирмы
- Б) Спросом**
- В) Ценой конкурентов

84. Признак сегментации – это:

- А) Показатель способов выделения данного сегмента на рынке**
- Б) Показатель того, на сколько верно фирма выбрала тот или иной рынок для деятельности
- В) Сколько сегментов существует на рынке

85. Служба маркетинга исследует:

- А) Конъюнктуру рынка**
- Б) Рекламу
- В) Цены на товары

86. Цены растут ...

- А) Если предложение превышает спрос
- Б) Если спрос превышает предложение**
- В) Если величина спроса равна величине предложения

87. Позиционирование товара –это?

- А) определение основных потребительских свойств товара и их сравнение с аналогичными свойствами товара-конкурента для уточнения места товара на рынке**
- Б) анализ всего комплекса рыночной политики предприятия в отношении товара
- В) определение потенциальных потребителей товара

88. Реклама- это?

- А) неличная коммуникация**
- Б) немассовая коммуникация
- В) двухсторонняя коммуникация

89. Цели ценообразования

- А) основываются на желаемой “доле в общем рынке”
- Б) основываются на ожидаемых прибылях
- В) являются руководящим принципом определения целей корпорации
- Г) служат основанием при определении цен на товары**

90. Что такое сегментирование рынка?

- А) деление конкурентов на однородные группы
- Б) деление потребителей на однородные группы**
- В) деление товара на однородные группы

91. Маркетинговая функция «распределение»:

- а) передает товары и услуги в руки конечных потребителей**
- б) позволяет предприятиям создавать товары, которые удовлетворяют нужды покупателей
- в) освобождает компанию от необходимости управлять стимулированием сбыта товаров
- г) позволяет предприятиям привлечь покупателей к товару

92. Средства продвижения, то есть реклама, и пропаганда отражают тот факт, что

- а) для продвижения товара к покупателю одних каналов распределения недостаточно**
- б) связь с рынком должна начинаться с производителя

- в) комплекс продвижения полагается на посредников больше, чем на другие средства
- некоторые массовые средства воздействия более эффективны
- г) необходимо ознакомиться с преимуществами товара

93. На формирование рынка образовательных услуг влияют:

- а) потребности муниципального образования, субъекта федерации в специалистах определенного профиля**
- б) мотивация родителей
- в) влияние корпоративной культуры организаций, которые позволяют иметь высокие доходы

94. Широта канала распределения означает?

- а) число посредников на одном уровне канала распределения**
- б) количество реализуемых товарных групп
- в) число уровней канала распределения
- г) все ответы верны

95. Целью как внутреннего, так и международного маркетинга являются:

- а) Улучшение результатов деятельности фирмы;
- б) Увеличение прибыли;
- в) Удовлетворение потребностей потребителя;**
- г) Создание долгосрочных конкурентных преимуществ путем удовлетворения потребностей потребителей.

96. Элементами полного (завершенного) товара в международном маркетинге являются:

- а) Дизайн, упаковка, товарный знак, гарантии;**
- б) Гарантии, доставка и монтаж, кредит, дизайн;
- в) Гарантии, кредит, сервис, товарный знак;
- г) Гарантии, кредит, сервис.

97. Основным методом установления цены в международной практике являются:

- а) Затратный;
- б) На основе спроса;**
- в) На основе продвижения;
- г) Ни один из названных методов не имеет самостоятельного значения

98. Мировой рынок в своем развитии на современном этапе всего зависит от:

- а) Научно — технический прогресс**
- б) Развития культуры.
- в) Повышение уровня жизни.
- г) Глобальных проблем.

99.



100.



- а) структура экономики
- б) уровни экономики**
- в) структура отраслей
- г) уровни отраслей

101. Предпринимательство подразделяется на:

- а) экологическое, финансовое, экономическое, страховое
- б) конкурентное, финансовое, производственное, реализационное, экономическое
- в) коммерческое, производственное, финансовое, консультативное**
- г) производственное, непроизводственное

102. К отрасли, обеспечивающей общие условия производства, обслуживающей весь процесс воспроизводства, т.е. к инфраструктуре относятся:

- а) промышленность
- б) связь**
- в) сельское хозяйство
- г) строительство

103. Понятие "производительность труда" включает:

- а) затраты общественно-необходимого труда на производство единицы услуг
- б) материальные затраты на производство единицы услуг
- в) объём произведённый услуг за единицу рабочего времени работником**
- г) физические затраты на производство единицы услуг

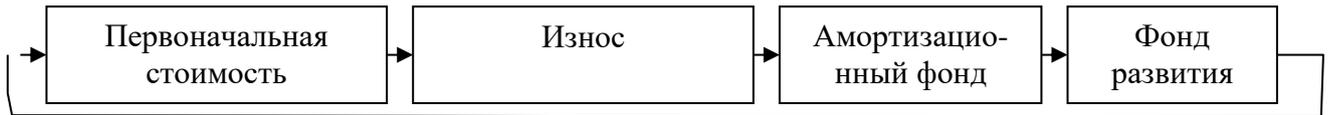
104. Качество услуг:

- а) повышение конкурентоспособности
- б) совокупность свойств услуги, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением**
- в) платёжеспособная потребность
- г) контрольные сроки

105. Самостоятельный хозяйственный субъект с правами юридического лица, производящий продукцию, товары, услуги, выполняющий работы, занимающийся различными видами деятельности:

- а) отрасль
- б) предприятие(организация)**
- в) учреждение
- г) гражданин

106.



- а) **кругооборот основных средств**
- б) кругооборот оборотных средств
- в) кругооборот затрат рабочей силы
- г) кругооборот денежных средств

107.

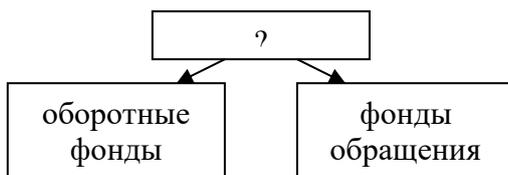


- а) структура себестоимости
- б) структура оборотных средств
- в) **структура основных средств**
- г) структура производства

108. Амортизация основных средств – это:

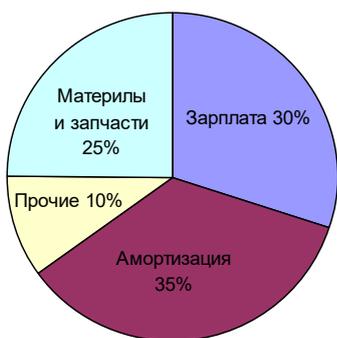
- а) **денежное возмещение износа основных фондов**
- б) оборачиваемость основных фондов
- в) восстановление основных средств
- г) оборачиваемость оборотных фондов

109.



- а) **основные средства**
- б) основные фонды
- в) **оборотные средства**
- г) производственные фонды

110.



- а) структура основных фондов
- б) структура оборотных средств**
- в) структура эксплуатационных расходов
- г) структура фондов обращения

111. Норма выработки:

- а) максимальный объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени
- б) минимальный объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени**
- в) фактический объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени
- г) предполагаемый объем услуг, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени

112. Номинальная заработная плата - это:

- а) оплата труда за дополнительно выполненную работу
- б) товары и услуги, которые можно приобрести
- в) сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд**
- г) аванс

113. Общая сумма затрат на производство услуг в связи называется:

- а) себестоимость единицы услуги
- б) эксплуатационные расходы**
- в) эксплуатационные расходы на единицу услуги
- г) условно-постоянные расходы

114. К прямым затратам в эксплуатационных расходах связи, определяемым путем расчетов, относятся:

- а) производственные расходы
- б) фонд заработной платы, амортизационные отчисления**
- в) хозяйственные расходы
- г) производственные расходы, хозяйственные расходы

115. К косвенным затратам в эксплуатационных расходах, рассчитываемым укрупнено, относятся:

- а) амортизационные отчисления
- б) электроэнергия, амортизационные отчисления
- в) оперативно-хозяйственные расходы**
- г) фонд заработной платы

116. Расчет затрат на единицу услуг по отдельным статьям называется:

- а) структурой себестоимости
- б) снижением себестоимости**

**в) калькуляцией себестоимости**

г) анализом себестоимости

117. В качестве единицы себестоимости услуги для предприятий связи принята укрупненная единица в денежном выражении:

а) 1000 руб. объема услуг

**б) 100 руб. объема услуг**

в) 10 руб. объема услуг

г) 1 руб. объема услуг

118. Общая сумма прибыли, полученная предприятием в результате его производственно-хозяйственной деятельности - это:

**а) балансовая прибыль**

б) чистая прибыль

в) доход

г) валовая прибыль

119. Если из балансовой прибыли вычесть первоочередные платежи (налоги), то остается:

а) себестоимость

**б) чистая прибыль**

в) нормативная прибыль

г) льготная прибыль

120. Относительная величина прибыли – это:

**а) уровень рентабельности**

б) уровень доходов

в) уровень прибыли

г) уровень себестоимости

121. Обязательное и безвозмездное изъятие средств, осуществляемое государством или местными органами власти для финансирования общественных расходов:

а) налоговая политика

**б) налог**

в) налоговая система

г) бюджетная политика

122. Чтобы убедить потенциальных инвесторов предоставить кредиты разрабатывается:

а) внутрифирменный план

б) текущий план

**в) бизнес – план**

г) перспективный план

123. Долгосрочное вложение средств на создание новых, модернизацию действующих предприятий:

а) кредитование

**б) инвестиции**

в) капитальное строительство

г) развитие

124. Один из основных источников финансирования капитальных вложений:

а) основные средства

**б) амортизационные отчисления**

- в) себестоимость продукции
- г) оборотные средства

125. Если вариантов вложения капитала несколько, то для выбора выгодного варианта определяют:

- а) абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
- б) относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости
- в) приведенные затраты**
- г) годовой экономический эффект

126. Годовой экономический эффект:

- а) сумма приведенных затрат сравниваемых вариантов
- б) разность приведенных затрат сравниваемых вариантов**
- в) итог приведенных затрат сравниваемых вариантов
- г) частное от деления приведенных затрат сравниваемых вариантов

127. Бизнес план:

- а) всестороннее обоснование проекта и среды, в которой он реализуется
- б) оценка эффективности методов управления, способствующих достижению поставленных целей
- в) всестороннее обоснование проекта и среды, в которой он реализуется, а также оценка эффективности методов управления, способствующих достижению поставленных целей**
- г) раздел стратегического плана

128. Программа, предназначенная для оценки инвестиционных проектов и разработки бизнес-планов:

- а) Project Expert**
- б) ЭВРИСТА
- в) Financial Toolbox
- г) Money Finance Forex

**Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций**

**Перечень серий практических заданий**

**ПК 4.1 Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.**

1. Проведите опрос потребителей по выявлению потребностей:

Интернет-провайдер «Уфанет»

- Сформулируйте цель опроса
- Определите метод исследования
- Укажите орудие исследования
- Определите выборку проведения исследования
- Выбрать и обосновать способ связи с аудиторией

2. Проведите опрос потребителей по выявлению потребностей:

Интернет-провайдер «Yota»;

- Сформулируйте цель опроса
- Определите метод исследования
- Укажите орудие исследования
- Определите выборку проведения исследования
- Выбрать и обосновать способ связи с аудиторией

3. Проанализировать товарную политику в отрасли связи в г. Уфа

4. Подготовить презентацию продуктов услуг связи

5. Соберите информацию о стоимости предоставления интернет-услуг в трех организациях, заполнив таблицу. Сформулируйте вывод о ценовой политике в них.

Услуга	Цены на товары в рублях		
	Уфанет		
Интернет			
Телевидение			
Городской телефон			
Видеонаблюдение			
IP-телефония			
Дополнительные услуги			

6. Проанализировать производительность труда на предприятии(организации) и сделать вывод.

Показатели	1 год	2 год
Доход, млн. руб.	50	53
Численность работников, чел.	1200	1250

7. Установить норму времени на оказание услуги, если общее подготовительно- заключительное время составляет 20 мин. Оказано 30 услуг. Основное время составляет 12 мин. В соответствии

со среднестатистическими данными вспомогательное время составляет 8%, время на обслуживание рабочего места 5%, на отдых и личные надобности 7%.

8. Запланировать фонд заработной платы структурного подразделения за месяц, если его штат составляет 5 работников - повременщиков 5 разряда. Фонд времени за месяц на одного работника 176 часов. За своевременно и качественно выполненную работу предусмотрена премия в размере 30%.

9. Запланировать возможное увеличение дохода, если показатель фондоотдачи увеличился с 0,5 до 0,7. Среднегодовая стоимость основных средств составляет 50 млн. руб.

10. Запланировать относительную прибыльность предприятия (организации) связи.

Исходные данные:

Доходы от реализации услуг связи	- 6769,9 тыс.руб.
Эксплуатационные расходы	- 6092,1 тыс.руб.
Прибыль от реализации имущества	- 27,5 тыс.руб.
Доходы от посреднической деятельности	- 918,6 тыс.руб.
Расходы от посреднической деятельности	- 770,4 тыс.руб.
Доходы прочих хозяйств	- 383,7 тыс.руб.
Расходы прочих хозяйств	- 269,2 тыс.руб.

#### **ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами**

1. Основные средства предприятия на начало года составили 2825 тыс.руб. Ввод и выбытие основных средств в течение года отражены в таблице. Определить среднегодовую стоимость основных средств.

Наименование	Основные средства, тыс.руб.	
	ввод	выбытие
Февраль	40,0	6
Май	50,0	4
Август	70,0	8
Ноябрь	10,0	5

2. Определить степень физического, морального и общего износа, если восстановительная стоимость объекта равна 250тыс. руб., затраты на капитальный ремонт 80тыс.руб., первоначальная стоимость 300 тыс. руб.

3. В производственном подразделении установлено 10 единиц оборудования. Режим работы 3 смены. Фонд времени единицы оборудования в месяц 160 часов в одну смену. Отработано в первую смену 1800 часов, во вторую смену 1200 часов, в третью смену 800 часов. Определить коэффициент сменности работы оборудования.

4. Норматив оборотных средств предприятия(организации) 50 тыс. руб., годовой объём услуг 600 тыс. руб. Определить показатели использования оборотных средств.

5. Определить численность работников на сети прямых соединений, если среднесуточный обмен составил 2,5 тыс. единиц; норма выработки 34 единицы в час; фонд времени в месяц 173 ч; отпуск 24 рабочих дня.

### **ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала.**

1. В кабинете начальника цеха П.Р. Сергеева шло оперативное совещание. Все было как обычно. За большим столом в мягком кресле сидел начальник цеха за другим, еще более длинным столом сидели руководители отделов, служб, старшие мастера, мастера. С правой стороны сидели заместители начальника цеха.

Этот понедельник, день оперативки, не предвещал каких-либо изменений в ритме работы коллектива. За прошедшую неделю намеченное задание выполнено на 101%, нарушение технологических процессов не было, поставка материалов велась по плану. Другие службы тоже не подвели. Однако видно было, что П.Р. Сергеев чем-то недоволен. Это чувствовали все присутствующие на совещании сотрудники. А причина оказывается в следующем.

В пятницу начальник цеха подошел к старшему мастеру Н.Ш. Романову в конце смены и предложил ему организовать работу в субботу, а возможно, и воскресенье, т.к. из смежного цеха должна поступить на обработку деталь, выражаясь словами начальника цеха, «очень аварийная». Конкретно времени поступления детали начальник цеха сказать не мог, т.к. в смежном цехе указанная деталь обрабатывалась в начальной стадии. Предположительное время поступления детали в цех – 15 часов, в субботу.

В понедельник, перед оперативным совещанием, П.Р. Сергееву позвонил начальник смежного цеха и сказал, что он (Сергеев) подвел его, не выполнив его просьбу. На оперативном совещании П.Р. Сергеев спросил Н.Ш. Романова о причине невыполнения задания и указал на то, что если тот не хочет подчиняться его требованиям, то может уходить из цеха. Среди сотрудников цеха прошла волна возмущения, но скоро все стихло и приняло обыденный, повседневный ритм.

Вопросы.

4. Прав ли начальник цеха П.Р. Сергеев?
5. В чем конкретная вина старшего мастера Н.Ш. Романова?
6. Как поступили бы вы в этой ситуации на месте начальника цеха?

2. Еженедельник "Индастри Уик" назвал решение фирмы "Интернэшнл Ректифайер Корпорешн" из Эль-Сегундо, Калифорния начать строительство самого автоматизированного в США завода по производству полупроводников решением типа "быть или не быть". Завод был спроектирован под единый непрерывный процесс производства мощных МОП-транзисторов. Если завод начнет работать в соответствии с проектом, то производственные издержки сократятся наполовину, длительность изготовления одного изделия уменьшается в несколько раз, выход годных изделий возрастает, производительность на одно рабочее место вдвое превысит среднюю для отрасли. Положительный потенциал решения-огромный выигрыш от повышения конкурентоспособности.

Однако строительство завода связано с большим финансовым риском. Для того чтобы завод начал работать в 1987 г. Компания с капиталом 145 млн.долл. Довела отношение задолженности к собственному капиталу до 63%, на 10% сократила расходы на заработную плату и продолжила операции по привлечению дополнительных кредитов. Для компании, "поставившей на кон" половину своих доходов и сумму, превышающую её нетто-капитал - это огромный риск даже в

самые хорошие времена. Принятое компанией решение в отрасли, находящейся в состоянии глубокого спада, можно назвать просто азартным.

Умно или неумно поступила фирма "Интернэшнл Ректифайер"?

Фирма "Ю Эс Экс Корпорейшен" в 1986 г. Приняла похожее спорное решение. Эта фирма имеет самый лучший потенциал в чёрной металлургии. Многие годы она пыталась восстановить конкурентоспособность, вкладывая дополнительные средства в производство и решая внутренние проблемы. В середине 1986 г. Фирма была вынуждена решать - допустить ли забастовку членов профсоюза рабочих сталеливной промышленности Америки или принять их требования о повышении заработной платы, ведущей к росту издержек. После того, как попытки объяснить профсоюзу "факты, цифры и реальность конкуренции" провалились, фирма начала создавать запасы стали. Когда профсоюз решил бастовать, за пульты управления новыми агрегатами встал управленческий персонал. Забастовка продолжалась до января 1987 г., убытки составляли 100 млн.долл. в месяц.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Экс"?

Фирма "Ю Эс Спринт Корпорешн"-совместное предприятие фирм "Джи Ти И" и "Юнайтед Телеком"-рискнула двумя млрд. долл., вложив их в создание волоконно-оптической кабельной сети, чтобы переманить потребителей от фирм "Америкой Телеграф энд телефон" и "Эм Си Ай". Волоконно-оптическая технология устремлена в будущее. Она опирается на использовании лазеров для передачи речевых сигналов и данных по стеклянным микроволокнам. Пара таких волокон способна одновременно пропускать 8000 разговоров, причем передаваемая информация практически не искажается.

К концу 1986 г. Фирма "Спринт" располагала 15 тыс. миль волоконно-оптического кабеля в земле и планировала положить ещё 8000 миль. Беспокойство вызывает пропускная способность в телефонных разговорах на дальних расстояниях и в передачи данных между далеко разнесёнными точками на 8% в год, пропускная способность с 1984 г. учетверилась.

Умно или неумно поступила фирма "Ю Эс Спринт Корпорешн"?

Вопросы:

1. Какие существовали альтернативы каждому из описанных решений?
2. В соответствии с терминологией принималось ли фирмой "Интернейшенл Ректифайер" решение в условиях риска или неопределённости? А решения фирм "Ю Эс Экс" и "Ю Эс Спринт Корпорешн"?
3. Рассмотрите возможное воздействие фактора времени и изменяющейся среды на все три решения.

**3.** «Бэнк оф Америка» был основан энергичным отважным предпринимателем по имени А.П. Джаннини. В года становления своего банка Джаннини особое внимание уделял человеческим ценностям, и банк хорошо обслуживал клиентов. Он хотел улучшить качество жизни в Америке при помощи предлагаемых его банком услуг, и предложил идею ссуд с определенным сроком погашения. После его смерти в 1949 году «Бэнк оф Америка» получил в наследство устойчивую репутацию внимательного к людям и новаторского учреждения.

В течении 60-х и 70-х годов «Бэнк оф Америка» отстал от темпов развития банковского дела. Направление усилий высшего руководства стало смещаться от заботы о людях в сторону заботы о прибылях. Многие руководители понимали, что «Бэнк оф Америка» уходит от основополагающих ценностей, которые были его силой. В 1983 году были собраны консультанты и аналитики из аппарата банка, чтобы проанализировать состояние организации и определить, что, по мнению сотрудников, является стержневыми убеждениями в организации.

После нескольких интервью с сотрудниками консультанты и аналитики обнаружили следующее:

1. «Не иди на заведомый провал». Преобладающей была точка зрения, что неудача стоит денег. Предполагалось, что капиталовложения в новые идеи должны окупаться за счет текущих прибылей.

2. «Будь любезен с каждым». Это подразумевало, что люди не будут откровенными друг с другом. Ценные идеи часто подавлялись, потому что не поощрялись конфликты и противоречия.

3. «Не беспокойся о результатах работы». Широко было распространено убеждение, что важнее старшинство по службе, а не результаты работы.

4. «Верь этому, только когда это увидишь». Работники считали, что риск и новаторство не поощряются.

Высшее руководство было весьма обеспокоено и считало, что эти настроения плохо помогут компании выжить в конце 80-х годов. Чтобы повысить конкурентоспособность «Бэнк оф Америка», руководители высшего звена приступили к работе по изменению поведения и ценностей в компании. Прежде всего, руководство установило собственную систему ценностей, включавшую следующие положения:

- поставь на первое место клиента;
- извлеки максимум из применения современной технологии;
- плати и вознаграждай за результаты труда.

Поскольку попытка изменить работников с помощью лозунгов скорее всего породила бы цинизм, с новыми ценностями сотрудников познакомил, используя существующую структуру управления. Глава фирмы познакомил 100 руководителей высшего звена с новыми целями на совещании руководства компании. В организации были созданы курсы для ознакомления с новыми управленческими задачами и обучения новым методам обеспечения этих задач, например, измененному процессу оценки результатов работы. Затем опытные линейные руководители вели эти курсы для других линейных руководителей.

Компания также уделила внимание символике организационных перемен. Был придуман значок с изображением орла в качестве отличительного знака для тех сотрудников на всех организационных уровнях во всем мире, которые являются носителями стержневых ценностей компании.

Перемены привели ко многим улучшениям- Обследования с целью выяснения удовлетворенности клиентов и сотрудников показали наличие постоянных улучшений в течении ряда лет.

#### Вопросы

1. Каким, вероятно, был преобладающий метод разрешения конфликтов, прежде чем началась работа по внедрению перемен в организации?

2. Какие внутренние переменные факторы организаций (цели, структура, задача, технология и люди) были изменены в результате мероприятия, описанных в примере?

3. Обсудите метод участия сотрудников «Банк оф Америка» в управлении переменами.

4. Напишите письмо-задачу на листе бумаги формата А4 с продольным расположением реквизитов.

*Инструкция: Задание выполнить в текстовом редакторе «Word» и прикрепить к ответу*

Научно-производственное объединение «Агроприбор». ПРИКАЗ. 26.04.2016. № 234. г. Уфа. Об обеспечении противопожарной безопасности и усиления охраны предприятия в праздничные дни. В соответствии с приказом министра от 07.04.2009 № 112 «Об обеспечении противопожарной безопасности и усиления охраны в период праздничных дней» ПРИКАЗЫВАЮ: 1. Зав. Складом Сидорчук К.С. организовать тщательную уборку территории объединения и убрать на склад воспламеняющиеся предметы к 28.04.2016. 2. Коменданту здания Пахомову И.М. проверить состояние электропроводки, сигнализации. Обеспечить отключение электроэнергии в здании и производственных помещениях не позднее 15 часов 29.02.2016. 3. Контроль за исполнением приказа возложить на главного инженера :Жарикова И.И. Директор Г.М. Данилов. Главный инженер И.И. Петров.

5. Составить письмо-напоминание о задержке поставки трех комплексов офисной мебели по контракту. Согласованный срок истек три недели назад.

6. Составить гарантийное письмо, о поставке двух контейнеров каких-либо изделий компании до конца текущего месяца. Предоплата гарантируется

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика**

**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств  
Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                      *Наименование профессии*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

**Образовательные результаты и способы их проверки**

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика	мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork) для оптимизации их работы; оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; логические и физические интерфейсы используются для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G,3.5 G, HSDPA, 4Gс использованием современных протоколов; монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; инфокоммуникационные системы внедрены и настроены с соответствии с концепцией All-IP;
ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи	настройка и совмещение инфокоммуникационных систем с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP(NativeandQ) осуществлено в соответствии с

	<p>действующими отраслевыми стандартами и рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>управление работой логических сетей с использованием «облачных технологий» идет оптимально;</p> <p>администрирование телекоммуникационных систем и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</p> <p>администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи произведено в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>обслуживание абонентских устройств с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывает постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>
<p><b>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>
<p><b>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует ответственности за принятые решения</li> <li>- обосновывает самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействует преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>

стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	- анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика; - выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; <i>- администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</i>
Уметь:	проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork) для оптимизации их работы; унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4Gc использованием современных протоколов; выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствии с концепцией All-IP;

настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ);  
*управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»;*  
*администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;*  
*производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи;*  
*обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.*

**Знать:**  
современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunicationmanagementnetwork);  
технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN);  
платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;  
способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP);  
принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM;  
принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH»;  
*процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи;*  
*многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).*

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК. Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

**Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний**

1. Автоматическая телефонная станция семейства АЛС предназначена для использования в:
  - а) на телефонных сетях общего пользования;
  - б) на телефонных сетях общего пользования и ведомственных сетях связи;**
  - в) в ведомственных сетях связи;
  - г) в сельских телефонных сетях.
  
2. Назовите, для работы в каком качестве не предназначена автоматическая телефонная станция семейства АЛС?
  - а) опорно-транзитной станции городской телефонной сети (ОПТС);
  - б) узла сельско-пригородной связи (УСП);
  - в) узла междугородней связи;**
  - г) конечной сельской АТС с функциями транзита.
  
3. Связь АТС семейства АЛС с другими станциями телефонной сети и междугородными телефонными станциями может осуществляться по:
  - а) 2-х, 3-х, 4-х, 6-ти и 7-ми проводным СЛ;
  - б) 2-х, 3-х, 4-х, 6-ти и 7-ми проводным СЛ, трактам ИКМ-15 и ИКМ-30;**
  - в) трактам ИКМ-15 и ИКМ-30;
  - г) трактам ИКМ-30.
  
4. По ИКМ-трактам АТС семейства АЛС поддерживает систему сигнализации:
  - а) ОКС-7, PRI(EDSS1), 1ВСК и 2ВСК с регистровой сигнализацией декадный набор, импульсный челнок, импульсный пакет;**
  - б) ОКС-7, PRI(EDSS1);
  - в) 1ВСК и 2ВСК с регистровой сигнализацией декадный набор, импульсный челнок, импульсный пакет;
  - г) PRI(EDSS1), 1ВСК и 2ВСК с регистровой сигнализацией декадный набор, импульсный челнок, импульсный пакет.
  
5. Этапы эксплуатации, включающие в себя хранение, транспортировку, монтаж и настройку оборудования систем коммутации, использование его по назначению, профилактическое и техническое обслуживание, восстановление после отказов и ремонт, называют:
  - а) ремонтом;
  - б) техническим обслуживанием;
  - в) технической эксплуатацией;**
  - г) профилактическим обслуживанием.
  
6. Эксплуатация заданного количества однотипного оборудования и его элементов в соответствии с требованиями технической документации (НТД), сопровождаемая контролем состояния всего оборудования специально подготовленным персоналом – это:
  - а) контрольная эксплуатация;**
  - б) опытная эксплуатация;
  - в) техническое обслуживание;
  - г) тестовая эксплуатация.

7. Комплексная проверка готовности оборудования к сдаче в фактическую эксплуатацию с целью проверки тактико-технических характеристик в реальных условиях, это:

- а) техническое обслуживание;
- б) контрольная эксплуатация;
- в) контрольный прогон оборудования;
- г) **опытная эксплуатация.**

8. Совокупность факторов, действующих на оборудование. К условиям эксплуатации относятся: климатические условия, механические и электрические нагрузки, квалификация обслуживающего персонала, метрологическое обеспечение, состояние ЗИП:

- а) режим работы;
- б) **условия эксплуатации;**
- в) средства эксплуатации;
- г) дополнительные условия.

9. Совокупность сооружений, технических: устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, запасные блоки и узлы аппаратуры, эксплуатационные материалы и инструменты, необходимые для эксплуатации оборудования и его элементов:

- а) условия эксплуатации;
- б) режим работы;
- в) **средства эксплуатации;**
- г) технические средства.

10. Подготовка инструментов, контрольно-измерительных приборов и рабочего места для проведения ТО, это:

- а) технические осмотры;
- б) профилактические работы;
- в) **вспомогательные операции;**
- г) ремонтные работы.

11. Действия, направленные на проверку правильности состояния оборудования, ведения эксплуатационной документации, укомплектованности ЗИП и т. п., это:

- а) профилактические работы;
- б) **технические осмотры;**
- в) регламентные работы;
- г) вспомогательные операции.

12. Работы, необходимые для доведения параметров (блоков, узлов, комплексов) до значений, установленных технической документацией:

- а) технические осмотры;
- б) регламентные работы;
- в) вспомогательные операции;
- г) **регулирующие и настроечные работы.**

13. Работы, выполняемые с целью устранения выявленных и потенциальных отказов оборудования, каналов и трактов:

- а) технические осмотры;
- б) регламентные работы;
- в) **ремонтные работы**
- г) вспомогательные операции;

14. Система правил управления техническим состоянием, для которой перечень и периодичность выполнения операций и работ зависят от значения наработки оборудования в начале эксплуатации или после ремонта, определяется как стратегия технического обслуживания по:

- а) состоянию;
- б) календарному принципу;
- в) наработке;**
- г) временному принципу.

15. Система правил управления техническим состоянием, для которой перечень и периодичность операций по техническому обслуживанию, в том числе замена оборудования или его элементов, назначаются по результатам контроля технического состояния каждого элемента оборудования, определяется как стратегия технического обслуживания по:

- а) состоянию;**
- б) календарному принципу;
- в) наработке;
- г) временному принципу.

16. Принцип, при котором мероприятия по техническому обслуживанию назначаются по истечении определенного времени, независимо от наработки, называется:

- а) по состоянию;
- б) календарным;**
- в) по наработке;
- г) временным.

17. Мероприятия по техническому обслуживанию, проводимые по временному принципу, называют:

- а) профилактическим обслуживанием;**
- б) регламентными работами;
- в) регламентно-профилактическими работами;
- г) техническим обслуживанием.

18. Принцип, при котором работы по техническому обслуживанию проводятся после достижения оборудованием заданной в технической документации наработки в часах независимо от времени, в течение которого произойдет эта наработка, называется:

- а) по состоянию;
- б) календарным;
- в) по наработке;
- г) временным.**

19. Мероприятия по техническому обслуживанию, проводимые по календарному принципу, называют:

- а) профилактическим обслуживанием;
- б) регламентными работами;**
- в) регламентно-профилактическими работами;
- г) техническим обслуживанием.

20. Принцип, при котором часть работ по техническому обслуживанию производится через определенные календарные промежутки времени, а другая часть — в соответствии с наработкой, называется:

**а) комбинированный, или смешанный;**

б) календарным;

в) по наработке;

г) временным.

21. Ремонт, предусмотренный в технической документацией, осуществляемый в плановом порядке, называется:

а) средним;

**б) плановым;**

в) неплановым;

г) текущим.

22. Ремонт, который оговорен в технической документации, но осуществляется во внеплановом порядке, без предварительного назначения, называется:

а) средним;

б) плановым;

**в) неплановым;**

г) капитальным.

23. Ремонт, выполняемый в процессе эксплуатации оборудования с целью обеспечения его работоспособности, планово - предупредительная замена предохранителей и электрорадиоэлементов (ЭРЭ), устранение повреждений в аппаратуре и несложный ремонт ее блоков, называется:

а) средним;

б) плановым;

в) неплановым;

**г) текущим.**

24. Ремонт, который проводится в объеме, установленном в технической документации, и заключается в тщательной проверке технического состояния всех составных частей оборудования и восстановлении их исправности, называется:

**а) средним;**

б) плановым;

в) неплановым;

г) текущим.

25. Ремонт, осуществляемый с целью восстановления исправности и ресурса оборудования с заменой или ремонтом любых частей, называется:

**а) капитальным;**

б) плановым;

в) неплановым;

г) текущим.

26. Технические устройства или системы, обеспечивающие восприятие численного значения контролируемого параметра, сопоставление его значения с установленными допусками, формирование и выдачу суждения о результатах контроля, называются:

а) измерительные приборы;

**б) средства контроля;**

в) тестовая аппаратура;

г) объект контроля.

27. Процесс установления соответствия между состоянием объекта контроля и заранее заданной нормой на его параметры и характеристики, это - ...

- а) **измерение;**
- б) осмотр;
- в) тестирование;
- г) анализ.

28. Измерение параметров и принятие решения по результатам измерений, это - ...

- а) измерение;
- б) осмотр;
- в) тестирование;
- г) **контроль.**

29. Свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, это - ...

- а) **надежность;**
- б) ремонтпригодность;
- в) безотказность;
- г) долговечность.

30. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение заданного интервала времени:

- а) надежность;
- б) ремонтпригодность;
- в) **безотказность;**
- г) долговечность.

31. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к обнаружению и устранению отказа путём проведения ремонта:

- а) сохраняемость;
- б) **ремонтпригодность;**
- в) безотказность;
- г) долговечность.

32. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность от начала эксплуатации до наступления предельного состояния:

- а) сохраняемость;
- б) ремонтпригодность;
- в) безотказность;
- г) **долговечность.**

33. Свойство объекта сохранять работоспособность в течение всего периода хранения и транспортировки:

- а) **сохраняемость;**
- б) ремонтпригодность;
- в) безотказность;
- г) долговечность.

34. Свойство объекта сохранять работоспособность в экстремальных ситуациях:

- а) сохраняемость;

- б) ремонтпригодность;
- в) безотказность;
- г) живучесть.

35. Событие, заключающиеся в полной или частичной утрате работоспособности:

- а) сбой;
- б) повреждение;
- в) поломка;
- г) **отказ.**

36. Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказа объекта не возникает, это - ...

- а) вероятность отказа;
- б) вероятность поломки;
- в) вероятность короткого замыкания;
- г) **вероятность безотказной работы.**

37. Отношение числа отказавших образцов аппаратуры в единицу времени к среднему числу образцов, исправно работающих в данный отрезок времени, это - ...

- а) вероятность отказа;
- б) **интенсивность отказов;**
- в) интенсивность коротких замыканий;
- г) вероятность безотказной работы.

38. Средняя продолжительность работы устройства между ремонтами, это - ...

- а) **наработка на отказ;**
- б) срок службы;
- в) ресурс;
- г) время между двумя профилактическими обслуживаниями.

39. В тех случаях, когда механические и электрические повреждения элементов приводят к мгновенной потере работоспособности оборудования, говорят о:

- а) полных отказах;
- б) постепенных отказах;
- в) **мгновенных или внезапных отказах;**
- г) частичных отказах.

40. В тех случаях, когда отказы возникают в результате постепенного изменения значений одного или нескольких основных параметров, говорят о:

- а) полных отказах;
- б) **постепенных отказах;**
- в) мгновенных или внезапных отказах;
- г) частичных отказах.

41. Отказ, при возникновении которого невозможно использовать блоки по назначению до устранения его причины, называется:

- а) **полный отказ;**
- б) постепенный отказ;
- в) мгновенный или внезапный отказ;
- г) частичный отказ.

42. Отказ, связанный с ухудшением одной или нескольких характеристик оборудования, причем некоторое время до устранения причины отказа оборудование может работать, называется:

- а) полный отказ;
- б) постепенный отказ;
- в) мгновенный или внезапный отказ;
- г) **частичный отказ.**

43. При выборе схем необходимо учитывать, что надежнее в работе:

- а) простые схемы, имеющие большее число элементов;
- б) сложные схемы, имеющие меньшее число элементов;
- в) **простые схемы, имеющие меньшее число элементов;**
- г) сложные схемы, имеющие большее число элементов.

44. При выборе схем необходимо учитывать, что надежнее в работе:

- а) схемы с максимальным потреблением электроэнергии, которые требуют сложных систем охлаждения;
- б) **схемы с минимальным потреблением электроэнергии, которые не требуют сложных систем охлаждения;**
- в) схемы, требующие в процессе регулировки большого подбора элементов;
- г) сложные схемы, имеющие большее число элементов.

45. Для повышения конструктивной надежности оборудования при его конструировании необходимо:

- а) разрабатывать новые схемы узлов и блоков с применением в аппаратуре старых, проверенных временем элементов;
- б) разрабатывать новые схемы узлов и блоков с применением в аппаратуре электровакуумных приборов;
- в) **разрабатывать новые схемы узлов и блоков с применением в аппаратуре высоконадежных элементов;**
- г) разрабатывать новые схемы узлов и блоков с применением в аппаратуре дискретных полупроводниковых приборов.

46. Начальный период эксплуатации (период приработки) оборудования характеризуется:

- а) **высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к снижению;**
- б) низким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к снижению;
- в) низким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению;
- г) высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению.

47. Средний период эксплуатации (период нормальной эксплуатации) оборудования характеризуется:

- а) высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к снижению;
- б) **низким уровнем интенсивности отказов, который существенно не изменяется в течение всего периода эксплуатации;**
- в) низким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению;
- г) высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению.

48. Последний период эксплуатации (период износа и старения) оборудования характеризуется:

- а) высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к снижению;
- б) **низким уровнем интенсивности отказов, который существенно не изменяется в течение**

всего периода эксплуатации;

в) низким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению;

г) **высоким уровнем интенсивности отказов, имеющим тенденцию к повышению.**

49. Основной количественной характеристикой, описывающей функционирование системы массового обслуживания, является:

а) число требований, пришедших в систему за единицу времени;

**б) работа, выполненная ею за некоторый интервал времени;**

в) число требований, находящихся в очереди ожидания обслуживания;

г) число требований, вышедших из системы за единицу времени.

50. Интенсивность нагрузки в 1 Эрланг, это - ...

а) интенсивность, создаваемая максимальным числом требований, приходящих в систему за час;

б) интенсивность, создаваемая максимальным числом требований, обработанных системой за час;

**в) интенсивность, определяющая одно часозанятие в час;**

г) интенсивность, создаваемая всеми требованиями, обработанными системой за час.

## Приложение 2

### Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

#### Перечень серий практических заданий

#### **ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика**

##### Перечень практических заданий

1. Опишите процедуру выполнения монтажа оборудования АТС в помещении автозала.  
Ответ. 1). Разметка мест установки оборудования в автозале.  
2). Установка стоек (стативов) на размеченных местах.  
3). Монтаж металлоконструкций, кабель-ростов, каркасов и конструкций кроссового оборудования.  
4). Укладка кабелей абонентских и соединительных линий.  
5). Разделка концов и подключение кабелей абонентских и соединительных линий к кроссу и станционному оборудованию.  
6). Проверка (прозвонка) кабелей абонентских и соединительных линий и устранение ошибок монтажа.  
7). Монтаж блоков станционного оборудования в стойках.  
8). Укладка и подключение межблочных кабелей.  
9). Проверка соответствия выполненного монтажа проектной документации.
2. Расскажите о задачах мониторинга оборудования телекоммуникационной сети.  
Ответ. Мониторинг позволяет собирать информацию о состоянии оборудования сети, о состоянии связей между узлами сети,  
Задачи мониторинга:  
1). Сбор информации об авариях в сети в реальном масштабе времени;  
2). Вывод отчётов о состоявшихся в сети событиях;

- 3). Сбор сведений о нагрузке на отдельных узлах сети, на связях между узлами, на всей сети;
- 4). Опрос состояний узлов сети;
- 5). Просмотр конфигураций и настроек узлов сети

### **ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами**

Перечень практических заданий

1. Перечислите документы, применяемые при выполнении монтажных и пуско-наладочных работ. Кто разрабатывает и каково назначение каждого из перечисленных документов?

Ответ. 1). Техническое описание оборудования. Разрабатывается производителем оборудования и предназначено для изучения конструкции, схем связей между узлами и блоками, а также особенностей оборудования.

2). Руководство по монтажу оборудования. Разрабатывается производителем оборудования и предназначено для изучения порядка выполнения монтажных работ.

3). Проектная документация. Разрабатывается проектной организацией, содержит планы размещения оборудования в помещении автосала, чертежи металлоконструкций, кроссового оборудования, маршруты укладки кабелей абонентских и соединительных линий, схемы соединения узлов и блоков оборудования между собой, предназначена для выполнения монтажных работ.

4). Техническое задание на подключение оборудования к телекоммуникационной сети. Разрабатывается организацией-заказчиком (оператором, провайдером связи), содержит сетевые данные, планы нумерации, маршруты, адреса узлов и прочие необходимые данные. Используется для конфигурирования блоков и узлов оборудования и подключения оборудования к сети.

5). Инструкция (руководство) по тестовому прогону (опытной эксплуатации) смонтированного оборудования. Разрабатывается организацией-заказчиком (оператором, провайдером связи), содержит требования и порядок комплексной проверки оборудования перед сдачей в эксплуатацию.

2. Расскажите о задачах мониторинга оборудования телекоммуникационной сети.

Ответ. Мониторинг позволяет собирать информацию о состоянии оборудования сети, о состоянии связей между узлами сети,

Задачи мониторинга:

- 1). Сбор информации об авариях в сети в реальном масштабе времени;
- 2). Вывод отчетов о состоявшихся в сети событиях;
- 3). Сбор сведений о нагрузке на отдельных узлах сети, на связях между узлами, на всей сети;
- 4). Опрос состояний узлов сети;
- 5). Просмотр конфигураций и настроек узлов сети

### **ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи**

Перечень практических заданий

1. Какие функции управления выполняются в телекоммуникационных сетях? Опишите состав программно-аппаратного комплекса управления сетью.

Ответ. 1). Обновление программного обеспечения оборудования сети;

- 2). Изменение параметров, настроек узлов;
- 3). Изменение конфигурации и настроек сети;
- 4). Изменение маршрутов передачи данных по сети;
- 5). Выполнение процедур при расширении сети, изменении её состава и структуры;
- 6). Действия по устранению повреждений и аварий, возникающих в сети.

Программно-аппаратный комплекс мониторинга и управления сетью составляет рабочее место оператора и включает в себя один или несколько компьютеров, специальное программное обеспечение, установленное на этих компьютерах, сетевое оборудование для связи с сетью, специальные аудио-визуальные технические средства для выдачи аварийных сигналов оператору.

2. Расскажите о задачах мониторинга оборудования телекоммуникационной сети.

Ответ. Мониторинг позволяет собирать информацию о состоянии оборудования сети, о состоянии связей между узлами сети,

Задачи мониторинга:

- 1). Сбор информации об авариях в сети в реальном масштабе времени;
- 2). Вывод отчётов о состоявшихся в сети событиях;
- 3). Сбор сведений о нагрузке на отдельных узлах сети, на связях между узлами, на всей сети;
- 4). Опрос состояний узлов сети;
- 5). Просмотр конфигураций и настроек узлов сети

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 06 Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»**

**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств  
Область применения**

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО

11.02.15      Инфокоммуникационные сети и системы связи  
*код*                      *Наименование профессии*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):  
Монтажник оборудования связи

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

**Образовательные результаты и способы их проверки**

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 6.1 Выполнять работы по подготовке кабеля к монтажу	60. качество и скорость разделки кабеля; использование инструмента в соответствии с назначением
ПК 6.2.Выполнять работы по монтажу станционных проводов и коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры (методами накрутки, обжимки).	61.демонстрация навыков разделки провода и кабеля; 62.знание назначения различных видов арматуры; 63.правильность подбора вида арматуры; 64.правильность подбора инструмента 65.демонстрация навыков обжимки кабеля и накрутки одиночного провода 66.демонстрация навыков разделки и обжимки провода заземления
ПК 6.3.Выполнять монтаж оптических кабелей	67.правильность подбора оптических муфт по типу прокладки кабеля; 68.правильность подбора метода герметизации муфт 69.знание материалов для герметизации 70.правильность подбора типа кросса по типу кабеля; 71. последовательности операции при монтаже. 72.правильность подбора конструкции и размеров шкафа, стойки 19”; знание последовательности операции при монтаже
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- ориентируется в маршруте студента по специальности;

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>- планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии;</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации;          - планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности;          - оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев;          - планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев его оценки;</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами интернета;          - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи;          - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры;          - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска;          - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- ориентируется в информационно- коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности;          - при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других;          - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею;          - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг);          - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции)</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты</p>	<p>задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации;          - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию</p>

антикоррупционного поведения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует результаты выполненного задания;</li> <li>- анализирует работу членов группы;</li> </ul>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указывает «точки успеха» и «точки роста»;</li> <li>- указывает причины успехов и неудач в деятельности;</li> </ul>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности</li> </ul>

<p>Иметь практический опыт в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- <i>выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</i></li> </ul>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прокладывать кабели в помещениях и стойках,</li> <li>- протягивать кабели по трубам и магистралям,</li> <li>- укладывать кабели в лотки, сплайсы;</li> <li>- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;</li> <li>- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;</li> <li>- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,</li> <li>- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;</li> <li>- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;</li> <li>- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);</li> <li>- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);</li> <li>- выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;</li> <li>- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);</li> <li>- устанавливать патч-панели, сплайсы;</li> <li>подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;</li> <li>- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;</li> <li>- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;</li> <li>устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;</li> <li>- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;</li> <li>- производить ввод оптических кабелей в муфту;</li> <li>- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</li> <li>- устанавливать оптические муфты и щитки;</li> <li>- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</li> <li>- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;</li> <li>- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;</li> <li>- анализировать результаты мониторинга и - устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;</li> <li>- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом,</li> <li>- производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</li> <li>- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;</li> <li>- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li> </ul> <p>основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</p> <p>правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> </ul> <p>требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);</p> <p>правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;</p> <p>способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;</p>

	<p>методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей;</p> <p>последовательность разделки оптических кабелей различных типов;</p> <p>способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</p> <p>виды и конструкцию муфт;</p> <p>методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</p> <p><i>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</i></p> <p><i>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</i></p> <p><i>методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</i></p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК Технология монтажа кабелей связи	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1. Какие бывают кабели по диапазону частот?

**А) высокочастотные и низкочастотные**

Б) только высокочастотные

В) только низкочастотные

2. Во сколько раз удельное сопротивление алюминиевого проводника больше медного?

А) в 1,55 раз

**Б) в 1,65 раз**

В) в 1,75 раз

3. Какая толщина специальной телефонной бумаги используемой для изоляции жил телефонных кабелей? 0,05 мм

**А) 0,05 мм**

Б) 0,5 мм

В) 1 мм

4. С каким шагом скрутки жил кабеля, жилы дополнительно обматывают хлопчатобумажной ниткой?

А) 150-200 мм

**Б) 200-250 мм**

В) 250-300 мм

5. Какая из защитных оболочек является наиболее влагостойкой и герметичной?

**А) свинцовая оболочка**

Б) алюминиевая оболочка

В) стальная оболочка

6. Что представляет собой подушка, накладываемая на кабель перед броней?

А) кабельная клейкая лента

Б) кабельная миткалевая нитка

**В) пропитанная антисептиком кабельная пряжа (джут)**

7. Что обозначает цифра 2 на маркировке кабеля ТГ 100х2х0,5?

А) номер завода

**Б) парную скрутку жил**

В) двойную изоляцию жил

8. Какой недостаток имеет алюминиевая защитная оболочка?

А) подверженность коррозии

Б) монтаж отдельных кусков кабеля

**В) правильные ответы А и Б**

9. Какую изоляцию используют для коаксиальных кабелей на ГТС?

**А) шайбовую**

Б) бумажную

В) гелевую

10. При повивной скрутке кабельного сердечника в центре кабеля может быть расположено ..... пар или четверок (групп), скрученных в общий пучок:

А) от 1 до 9

Б) от 1 до 7

**В) от 1 до 5**

11. Монтаж кабеля на контакты соединителя методом накрутки пригоден только для:

**А) одножильного провода**

Б) многожильного провода

В) для любого количества жил

12. При монтаже кабеля “витая пара” уменьшение радиуса изгиба кабеля может привести:

А) к увеличению внешних наводок на сигнал

Б) к разрушению внешней оболочки кабеля

**В) к увеличению внешних наводок на сигнал и к разрушению внешней оболочки кабеля**

13 Оранжевый цвет окраса внешней оболочки кабеля “витая пара” указывает:

А) на категорию кабеля

**Б) на горючий материал оболочки**

В) на полосу частот

14 Экранирование витой пары обеспечивает защиту

А) от внешних электромагнитных наводок

Б) от внутренних электромагнитных наводок

**В) от внешних и внутренних электромагнитных наводок**

15 Кабель “витая пара” CAT5 отличается от CAT5e

А) полосой частот

Б) количеством пар

**В) скоростью передачи данных**

16 Какой диаметр сердцевины имеет одномодовое волокно

А) 50 мкм

Б) 62,5 мкм

**В) 10 мкм**

17 Желтая оболочка оптического кабеля указывает

**А) на одномодовое волокно**

Б) на многомодовое волокно

В) цвет не имеет значения

18 Каким методом можно определить какое волокно –одномодовое или многомодовое

А) визуально

**Б) используя микроскоп**

В) другим методом

19 Каким прибором можно определить место повреждения волокна в оптическом кабеле на трассе

А) оптическим тестером

Б) осциллографом

**В) рефлектометром**

20 Одномодовое оптическое волокно DS - это волокно

А) с несмещенной дисперсией

**Б) со смещенной дисперсией**

В) с ненулевой смещенной дисперсией

21 Какой элемент конструкции оптического кабеля служит защитой от грызунов на объекте

А) полиэтиленовая оболочка

Б) центральный силовой элемент

**В) броня**

22 Прокладка оптического кабеля на улице осуществляется

А) при любой температуре

Б) не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$

**В) не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$**

23 Какой вид кабеля применяют в качестве фидера

А) оптический

**Б) коаксиальный**

В) кабель “Витая пара”

24 Чем оконцовывается оптический кабель

**А) коннектором SC**

Б) клеммой

В) коннектором RJ11

25 Каким инструментом производят обжимку витой пары

А) бокорезами

Б) пинцетом

**В) обжимными клещами**

25 Каким инструментом производят скалывание волокна

А) стриппером

Б) скальпелем

**В) скальвателем**

26 В каких единицах измеряется высота телекоммуникационных шкафов и стоек

А) в дюймах

Б) в миллиметрах

**В) в юнитах**

27 Компенсатор вращения (вертлюг) используют при монтаже кабеля

**А) по опорам**

Б) при прокладке кабеля в помещении

В) при прокладке кабеля в траншее

28 Какой способ прокладки кабеля не требует предварительной подготовки трассы

А) прокладка кабеля в кабельной канализации

Б) прокладка кабеля в открытом грунте

**В) прокладка кабеля по опорам**

29 Где применяют Армокаст

**А) при монтаже муфт**

Б) при монтаже телекоммуникационных стоек

В) при монтаже оптических кроссов

30 Каким способом нельзя выполнить соединение оптического волокна

А) сваркой

**Б) пайкой**

В) механическим соединением

**Задания для оценки сформированности  
профессиональных компетенций**

**Перечень серий практических заданий**

**ПК 6.1. Выполнять работы по подготовке кабеля к монтажу.**

Перечень практических заданий:

1. Удалить изоляцию с монтажного провода
2. Удалить изоляцию с кабеля питания
3. Удалить изоляцию с провода заземления
4. Удалить изоляцию с кабеля “витая пара”
5. Разделать и очистить оптический кабель
6. Произвести скалывание оптического волокна перед сваркой

**ПК 6.2. Выполнять работы по монтажу стационарных проводов и коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры (методами накрутки, обжимки).**

Перечень практических заданий:

1. Выполнить монтаж коммутационных шнуров методом накрутки ручным специализированным инструментом
2. Выполнить монтаж коммутационных шнуров методом накрутки автоматическим специализированным инструментом
3. Выполнить монтаж проводов заземления методом обжимки клемм
4. Выполнить монтаж шнуров питания с использованием различных разъемов
5. Выполнить монтаж коммутационных шнуров с применением коннекторов RJ11, RJ45

**ПК 6.3. Выполнять монтаж оптических кабелей**

Перечень практических заданий:

1. Ознакомиться с процессом сварки оптического волокна
2. Выполнить монтаж оптической муфты МОГ
3. Выполнить монтаж оптической муфты МТОК
4. Ознакомиться с процессом герметизации оптических муфт по технологии 3М
5. Выполнить монтаж оптического кросса
6. Выполнить подвеску самонесущего оптического кабеля и кабеля типа восьмерки к опорам на стенде лаборатории



## Содержание

1. Общие положения
2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации
3. Требования к выпускной квалификационной работе
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации
5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Приложение 1. Примерный план работы центра проведения демонстрационного экзамена

Приложение 2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Приложение 3. Примерное задание для демонстрационного экзамена

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

11.02.15	Инфокоммуникационные сети и системы связи
----------	-------------------------------------------

*код*

*наименование специальности*

утвержденного Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1584 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44945).

Квалификация выпускника: специалист по обслуживанию телекоммуникаций.

Образовательная программа реализуется на базе основного общего образования.

### 1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

### 1.3. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1584 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44945).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2017 г. №74 и от 17 ноября 2017 г. № 1138;

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

6. Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках ГИА.

## **1.4 Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

### **1.5 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе в соответствии с ФГОС СПО**

**Требования к уровню подготовки выпускника к защите выпускной квалификационной работы по программе подготовки специалиста среднего звена.**

1.5.1 Иметь практический опыт в:

- выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- выполнении монтажа, инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- выполнении монтажа, первичной инсталляции, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
- выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
- устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;
- разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
- анализе сетевой инфраструктуры;
- выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;
- осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.
- планировании производства в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения организации;
- приемах руководства производственной деятельностью структурного подразделения, отвечающего за предоставление телематических услуг.
- адаптации, монтаже, установке и настройке конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- администрировании конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

1.5.2 Уметь

- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;

- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;
- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;
- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммутиационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;
- осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; оформлять техническую документацию,
- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;
- составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; читать техническую документацию;
- осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;
- осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network;
- производить настройку и техническое обслуживание, выполнять диагностику цифровых систем коммутации и систем передачи.
- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов.
- разрабатывать положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции;
- планировать бюджет структурного подразделения; рационально организовывать рабочие места, рассчитывать нормы времени и норму выработки;
- рассчитывать и оценивать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;
- осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям;
- рассчитывать технико-экономические показатели; составлять бизнес-план,

- интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG;
- выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров;
- администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;
- обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений.

### 1.5.3 Знать

- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
- принципы построения сетей мультисервисного доступа; базовые технологии;
- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;
- требования к телекоммуникационным помещениям;
- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линий связи (далее - ВОЛС);
- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;
- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;
- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;
- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.
- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
- принципы проектирования, построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;
- технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.
- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- международные стандарты информационной безопасности;
- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;
- классификацию угроз сетевой безопасности;

- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации.
- Законодательство Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности;
- Законодательство Российской Федерации в области предоставления качественных услуг потребителям;
- современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации; сущность, значение и направления деятельности организации;
- порядок расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг;
- структуру организации, организацию рабочих мест и условий труда;
- систему показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи;
- методы конструктивного разрешения конфликтов; элементы PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.
- современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи;
- технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork;
- платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа;
- способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP).

## 2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Проведение демонстрационного экзамена

#### 2.1.1 Выбор оценочной документации для демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи выбраны компетенции 02 Информационные кабельные сети Выбраны комплект оценочной документации (КОД) №1.4, F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, выбран комплект оценочной документации (КОД) №1.1.

#### 2.1.2 Сроки и место проведения демонстрационного экзамена

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену: 2 недели, май.

Сроки проведения демонстрационного экзамена: 2 дня, июнь.

Место проведения демонстрационного экзамена – Центр проведения демонстрационных экзаменов по адресу: г. Уфа, ул. Генерала Горбатова, 11.

13.06.2022-26.06.2022 г. в том числе ДЭ 09.06.2022-10.06.2022 г.

Форма участия: индивидуальная.

КОД №1.4 по Информационным кабельным сетям рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 6 часов.

КОД №1.1 по Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 6,5 часов.

Примерные планы работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.4 по компетенции Информационные кабельные сети приведены в приложении 1а.

Примерные планы работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.1 приведены в приложении 1б

2.1.3.1 Перечень знаний, умений и навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции 02 Информационные кабельные сети (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Организация работ	<p>Специалист должен знать и понимать: Законодательство в области охраны труда; Правила оказания первой медицинской помощи; Последствия влияния неустойчивой и ненадежной сетевой инфраструктуры на бизнес-процессы организации; Правила работ с лазерными установками; Назначение, правила безопасного использования, обслуживания и хранения оборудования; Важность обеспечения безопасности при работе с пользовательскими данными; Важность правильной утилизации и переработки отходов; Значимость концентрации внимания к деталям в выполнении всех видов работ; Важность методичности выполнения работ; Важность разработки новых методов и техник; Значимость собственного профессионального роста; Технологии бережливого производства; Способы организации защитного заземления. Специалист должен уметь: Следовать правилам и стандартам безопасности; Поддерживать безопасную рабочую обстановку, включая использование лестниц для выполнения работ на высоте; Использовать индивидуальные средства защиты; Подбирать и использовать средства защиты от электростатического разряда; Безопасно подбирать, использовать, чистить и хранить инструмент и оборудование; Организовывать рабочее место для максимальной эффективности производства работ и поддержания чистоты; Осуществлять комплекс мер по организации защитного заземления; Планировать и перепланировать задачи в соответствии с меняющимися приоритетами; Работать максимально эффективно, соблюдать отраслевые стандарты, контролировать и проверять результаты работы; Постоянно заниматься профессиональным развитием, изучать и знать отраслевые стандарты, контролировать</p>	1,7
		обновление стандартов; Проявлять энтузиазм в апробации новых методов и методик.	

2	Коммуникативные навыки	<p>Специалист должен знать и понимать: Важность умения слушать как части эффективного общения; Роли и запросы коллег и наиболее эффективные методы общения; Важность построения и поддержания продуктивных рабочих взаимоотношений с коллегами и управляющими; Техники эффективной командной работы; Техники разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; Процесс управления гневом и стрессом для разрешения конфликтных ситуаций. Специалист должен уметь: Демонстрировать сильные навыки слушания и задавания вопросов для более глубокого понимания сложных ситуаций; Последовательно и эффективно общаться с коллегами в устной и письменной форме; Распознавать и адаптироваться к изменяющимся нуждам коллег; Активно участвовать в создании сильной и эффективной команды; Делиться знаниями и опытом с коллегами и развивать благоприятную культуру обучения; Справляться с чужими напряженностью и гневом, обеспечивая уверенность в том, что проблемы могут быть решены; Обсуждать требования заказчиков и обеспечивать Экспертные советы и консультации; Взаимодействовать с другими профессионалами поставщиками для формирования полностью индивидуального пакета, который удовлетворяет потребностям заказчика; Понимать, что выполнение работ в сетевой инфраструктуре влияет на нагруженное работающее оборудование, демонстрировать внимательность и осторожность, сводить ущерб к минимальному; Заранее планировать предстоящие работы своевременно уведомлять заказчиков; Успешно отстаивать свои интересы; Убедительно аргументировать свою позицию; Производить хорошее впечатление на собеседников</p>	0,40
3	Планирование и проектирование	<p>Специалист должен знать и понимать: Правила построения структурированных кабельных систем; Организацию сетей FTTx, GPON; Этапы производства работ по проектированию и монтажу кабельных систем; Построение беспроводных сетей (Wi-Fi); Построение сетей кабельного телевидения (CCTV), систем безопасности и домашней автоматизации; Виды сетевого оборудования и алгоритмы настройки; Применение технологий «Умный дом»; Терминологию и УГО, используемые в отраслевых спецификациях и чертежах; Состав</p>	1,40

		<p>исполнительной документации и порядок сдачи объектов связи в эксплуатацию; Методы планирования, составления расписаний и расстановки приоритетов; Методы обеспечения сетевой безопасности и защиты от атак; Методику расчета производительности сети; Математику и физику; Электронику и электротехнику. Специалист должен</p> <p>уметь: Заполнять техническую документацию; Решать практические задачи; Работать самостоятельно, планировать, упорядочивать работу, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности и придерживаться запланированных временных интервалов; Планировать работу для получения заданных результатов; Готовить, читать, интерпретировать и анализировать чертежи и спецификации; Выбирать инструмент, наиболее подходящий для планируемых задач; Выбирать кабели в зависимости от их назначения; Оценивать и предотвращать риски; Планировать распределение кабелей для минимизации ущерба и эстетичности укладки; Применять математические навыки для планирования, подготовки и выполнения задач по укладке кабеля; Читать, понимать и применять инструкции производителей; Интерпретировать и анализировать сложные планы и спецификации; Планировать IP-сети; Создавать чертежи в специализированном ПО; Составлять спецификации оборудования и расходных материалов.</p>	
4	Укладка кабеля	<p>Специалист должен знать и понимать: Различные типы кабеля, характеристики, область применения и его влияние на другие аспекты сети. Методы эффективной укладки кабеля в кабельные каналы; Стандарты по маркировке пучков кабелей и кабелей; Важность соблюдения радиусов изгиба при укладке кабеля; Способы крепления пучков кабеля в кабельных лотках; Важность планирования запасов кабеля и их укладки. Специалист должен уметь: Производить монтаж кабельных систем в соответствии со стандартами; Качественно и быстро укладывать кабели в кабельные каналы и иные конструктивы, в том</p>	8,80

		<p>числе с применением специализированных технических средств; Расставлять приоритеты, укладываться в отведённые сроки при выполнении работ; Производить маркировку; Соблюдать чистоту на рабочем месте при производстве монтажных работ.</p>	
6	Структурированные кабельные системы	<p>Специалист должен знать и понимать: Правила построения СКС;</p>	19,90
		<p>Виды и характеристики медно-жильных кабелей; Правила маркировки;</p> <p>Правила укладки кабеля;</p> <p>Способы тестирования.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Производить сборку телекоммуникационных стоек и шкафов; Производить монтаж патч-панелей, телекоммуникационных розеток; Устанавливать и подключать активное сетевое оборудование;</p> <p>Производить тестирование и анализировать результаты;</p> <p>Производить маркировку;</p> <p>Производить формирование и укладку пучков кабеля.</p>	

7	Технологии "Умный дом"	<p>Специалист должен знать и понимать:СтандартыIEEE802.11;Назначениеи применение технологий «умный дом» в повседневной жизни;Виды,</p> <p>характеристики, алгоритмы настройкиактивного сетевого оборудования(IP камеры, IP телефоны, маршрутизаторы, коммутаторы, WI-FI</p> <p>беспроводные точки доступа, сетевой принтер, ноутбук, Smart TV, CATV, IP-TV приставка, IP-домофон, IP-PBX);Системы домашней и промышленной автоматизации и обеспечения безопасности (контроллеры, датчики, сенсоры и исполнительные</p> <p>устройства);Принципы IoT (Интернет вещей) и PoT (ПромышленныйИнтернет вещей).Специалист должен уметь:Производить базовую</p> <p>настройку активного сетевого оборудования;Настраивать беспроводныесистемы связи;Производить монтаж оборудования и устанавливать</p> <p>современные и востребованные решения типа «умный дом»;Устанавливать и настраивать мобильные приложения длямониторинга и управления домашней</p> <p>автоматизацией;Администрировать виртуальные IP-PBX;Работать с</p> <p>анализаторами беспроводных сетей;Настраивать системы IoT и PoT.</p>	5,80
9	Измерения	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>Принципы и назначение измерительных устройств;</p> <p>Практическое применение измерительных устройств.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Инспектировать и чистить разъёмные соединения и исправлять при необходимости;</p> <p>Производить измерения характеристик волоконно-оптических кабелей</p> <p>при помощи тестеров оптических потерь (OTLS) и оптических</p> <p>рефлектометров(OTDR);</p> <p>Подбирать необходимое оборудование для тестирования;</p> <p>Заполнять протоколы измерений.</p>	3,20

2.1.3.2 Перечень знаний, умений и навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	<p><b>Организация работы и управление</b>            Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание принципов работы специалиста по информационной безопасности и их применение;</li> <li>- знание принципов и положений безопасной работы в общем и по отношению к корпоративной среде;</li> <li>- регламентирующие документы в области безопасности информационных систем;</li> <li>- регламентирующие документы в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- важность организации труда в соответствии с методиками;</li> <li>- методы и технологии исследования;</li> <li>- важность управления собственным профессиональным развитием;</li> <li>- скорость изменения ИТ-сферы и области информационной безопасности, а также важность соответствия современному уровню.</li> <li>- важность умения слушать собеседника как части эффективной коммуникации;</li> <li>- роли и требования коллег и наиболее эффективные методы коммуникации;</li> <li>- важность построения и поддержания продуктивных рабочих отношений с коллегами и управляющими;</li> <li>- способы разрешения непонимания и конфликтующих требований;</li> <li>- методы управления стрессом и гневом для разрешения сложных ситуаций.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную рабочую зону;</li> <li>- использовать все оборудование и программное обеспечение безопасно и в соответствии с инструкциями производителя;</li> <li>- следовать предписаниям в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- регулярно планировать свою работу и корректировать планы в соответствии с изменяющимися приоритетами;</li> <li>- поддерживать рабочее место в должном состоянии и порядке.</li> <li>- демонстрировать развитые способности слушать и задавать вопросы для более глубокого понимания сложных ситуаций;</li> <li>- выстраивать эффективное письменное и устное общение;</li> <li>- понимать изменяющиеся требования и адаптироваться к ним.</li> </ul>	3
2	<p><b>Установка, конфигурирование и устранение неисправностей</b>            Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сетевое окружение;</li> <li>- сетевые протоколы;</li> <li>- знать методы выявления и построения путей движения информации в организации;</li> <li>- подходы к построению сети и как сетевые устройства могут быть настроены для эффективного взаимодействия;</li> </ul>	15

-типы сетевых устройств;

-разнообразие операционных систем, их возможности с точки зрения использования пользователями и для развёртывания компонент систем защиты от внутренних угроз;

-процесс выбора подходящих драйверов и программного обеспечения для разных типов аппаратных средств и операционных систем;

-важность следования инструкциям и последствия, цену пренебрежения ими;

- меры предосторожности, рекомендуемые к принятию перед установкой ПО или обновлением системы;

-этапы установки системы корпоративной защиты от внутренних угроз;

-знать отличия различных версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз;

-знать какие СУБД поддерживаются системой;

-знать назначение различных компонент версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз;

-знать технологии программной и аппаратной виртуализации;

-знать особенности работы основных гипервизоров (мониторов виртуальных машин), таких как VirtualBox, VMWareWorkstation;

-цель документирования процессов обновления и установки.

-важность спокойного и сфокусированного подхода к решению проблемы;

-значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности;

-популярные аппаратные и программные ошибки;

-знать разделы системы корпоративной безопасности, которые обычно использует системный администратор;

-аналитический и диагностический подходы к решению проблем;

-границы собственных знаний, навыков и полномочий;

-ситуации, требующие вмешательства службы поддержки;

-стандартное время решения наиболее популярных проблем.

Специалист должен уметь:

- интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки зрения корпоративных требований;

-применять все типы конфигураций, программные и аппаратные обновления на все типы сетевых устройств, которые могут быть в сетевом окружении;

-настраивать сетевые устройства;

-администрирование автоматизированных технические средства управления и контроля информации и информационных потоков;

-навыки системного администрирования в операционных системах WindowsServer и LinuxRedHatEnterpriseLinux;

-установка серверной части системы корпоративной защиты от внутренних угроз;

-установка СУБД различного вида;

-установка агентской части системы корпоративной защиты от внутренних угроз;

-запуск гостевых виртуальных машин и практическая работа с ними с использованием современных гипервизоров;

-настройка отдельных компонент системы корпоративной защиты от внутренних угроз и системы в целом;

-использовать дополнительные утилиты если это необходимо;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь проверять работоспособность системы и выявлять неисправности, устранять проблемы и проводить контрольные проверки;</li> <li>-подходить к проблеме с необходимым уровнем уверенности для успокоения пользователя в случае необходимости;</li> <li>- уметь сконфигурировать систему, чтобы она получала теневые копии;</li> <li>-регулярно проверять результаты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах;</li> <li>- демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем;</li> <li>-быстро узнавать и понимать суть неисправностей и разрешать их в ходе самостоятельной управляемой работы, точно описывать проблему и документировать её решение;</li> <li>-тщательно расследовать и анализировать сложные, комплексные ситуации и проблемы, применять методики поиска неисправностей;</li> <li>-выбирать и принимать диагностирующее ПО и инструменты для поиска неисправностей;</li> </ul>	
4	<p><b>Разработка политик безопасности в системе корпоративной защиты информации от внутренних угроз</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии работы с политиками информационной безопасности;</li> <li>- создание новых политик, модификация существующих;</li> <li>- общие принципы при работе интерфейсом системы защиты корпоративной информации;</li> <li>- объекты защиты, персоны;</li> <li>- ключевые технологии анализа трафика;</li> <li>- типовые протоколы и потоки данных в корпоративной среде, такими как: корпоративная почта (протоколы SMTP, ESMTP, POP3, IMAP4)</li> <li>- веб-почта;</li> <li>- интернет-ресурсы: сайты, блоги, форумы и т.д. (протоколы HTTP, HTTPS);</li> <li>- социальные сети;</li> <li>- интернет-мессенджеры: OSCAR (ICQ), Telegram, Jabber, XMPP, Mail.ru Агент, GoogleTalk, Skype, QIP;</li> <li>- принтеры: печать файлов на локальных и сетевых принтерах;</li> <li>- любые съемные носители и устройства;</li> <li>- осознание важности полноты построения политик безопасности для выявления всех возможных инцидентов и выявления фактов утечек;</li> <li>- типы угроз информационной безопасности, типы инцидентов,</li> <li>- технологий анализа трафика при работе политиками информационной безопасности в системе корпоративной защиты информации;</li> <li>- основные разделы и особенности работы интерфейса управления системы корпоративной защиты информации;</li> <li>- алгоритм действий при разработке и использовании политик безопасности, основываясь на различных технологиях анализа данных;</li> <li>- типовые сигнатуры, используемые для детектирования файлов, циркулирующих в системах хранения и передачи корпоративной информации;</li> <li>- роль фильтров при анализе перехваченного трафика; Технические ограничения механизма фильтрации, его преимущества и недостатки;</li> <li>- разделы системы корпоративной безопасности, которые используются офицером безопасности в повседневной работе; -особенности обработки HTTP-запросов и писем, отправляемых с помощью веб-сервисов;</li> </ul>	20,8

	<p>-технологии анализа корпоративного трафика, используемые в системе корпоративной защите информации;</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создать в системе максимально полный набор политик безопасности, перекрывающий все возможные каналы передачи данных и возможные инциденты;</li> <li>- работа с разделом технологии системы корпоративной защиты: категории и термины, текстовые объекты;</li> <li>- работа с событиями, запросы, объекты перехвата, идентификация контактов в событии;</li> <li>- работа со сводками, виджетами, сводками;</li> <li>- работа с персонами;</li> <li>- работа с объектами защиты;</li> <li>- провести имитацию процесса утечки конфиденциальной информации в системе;</li> <li>- создать непротиворечивые политики, соответствующие нормативной базе и законодательству;</li> <li>- задокументировать созданные политики используя в соответствии с требованиями современных стандартов в области защиты информации.</li> <li>- работа с категориями и терминами;</li> <li>- использование регулярных выражений;</li> <li>- использование морфологического поиска;</li> <li>- работа с графическими объектами;</li> <li>- работа с выгрузками и баз данных;</li> <li>- работа с печатями и бланками;</li> <li>- работа с файловыми типами;</li> </ul> <p>-эффективно использовать механизмы создания фильтров для анализа перехваченного трафика и выявленных инцидентов;</p>	
6	<p><b>Технологии агентского мониторинга</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции агентского мониторинга;</li> <li>-общие настройки системы агентского мониторинга;</li> <li>-соединение с LDAP-сервером и синхронизация с ActiveDirectory;</li> <li>- политики агентского мониторинга, особенности их настройки;</li> <li>- особенности настроек событий агентского мониторинга;</li> <li>- механизмы диагностики агента, подходы к защите агента.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установка и настройка агентского мониторинга;</li> <li>- создание политик защиты на агентах;</li> <li>- работа в консоли управления агентом;</li> <li>- фильтрация событий;</li> <li>- настройка совместных событий агентского и сетевого мониторинга;</li> <li>- работа с носителями и устройствами;</li> <li>- работа с файлами;</li> <li>- контроль приложений;</li> <li>- исключение из событий перехвата</li> </ul>	13
7	<p><b>Анализ выявленных инцидентов. Подготовка отчетов, классификация угроз и инцидентов</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правовые понятия и нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию корпоративной защиты от внутренних угроз в хозяйствующих субъектах;</li> </ul>	2,2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарий, технологии, их область применения и ограничения при формировании корпоративной защиты от внутренних угроз;</li> <li>- типовой пакет нормативных документов, необходимого для развёртывания и эксплуатации системы корпоративной защиты в организации;</li> <li>- виды типовых отчетных форм о выявленных угрозах и инцидентах;</li> <li>- типы угроз информационной безопасности, понимать их актуальность и степень угрозы для конкретной организации;</li> <li>- понимать подходы к проведению расследования инцидента информационной безопасности, методики оценки уровня угроз;</li> <li>- системы DLP и требования по информационной безопасности.</li> <li>- категорирование информации в РФ.</li> <li>- юридические вопросы использования DLP-систем: личная и семейная тайны; тайна связи; Специальные технические средства</li> <li>- меры по обеспечению юридической значимости DLP (Pre-DLP).</li> <li>- практику право применения при расследовании инцидентов, связанных с нарушениями режима внутренней информационной безопасности (PostDLP).</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать нормативно-правовые документы хозяйствующего субъекта по организации корпоративной защиты от внутренних угроз информационной безопасности;</li> <li>- проводить расследования инцидентов внутренней информационной безопасности с составлением необходимой сопроводительной документации;</li> <li>- создавать отчёты о выявленных инцидентах, угрозах и т.п.</li> <li>- представлять отчёты руководству, обосновывать полученные результаты анализа.</li> </ul>	
<b>Всего</b>		<b>40.5</b>

## 2.2 Защита выпускной квалификационной работы

### 2.2.1 Сроки защиты выпускной квалификационной работы

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы:  
2 недели, май, июнь.

Сроки защиты выпускной квалификационной работы: 1 неделя, июнь.

### 2.2.2 Темы выпускной квалификационной работы

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ 01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;

ПМ 02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;

ПМ 03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;

ПМ 04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;

ПМ 05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

Темы выпускных квалификационных работ с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в приложении 2.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

### **3.1 Требования к структуре выпускной квалификационной работы**

Структура ВКР должна включать:

- титульный лист;
- индивидуальный график выполнения ВКР;
- задание на ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- внешняя рецензия;
- пояснительная записка:
  - введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы;
  - общая часть;
  - специальная часть;
  - заключение;
  - список литературы;
  - приложения;
- графическая часть.

Объем ВКР должен быть не менее 30 страниц машинописного текста.

Требования к содержанию разделов выпускной квалификационной работы описаны в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Требования по оформлению выпускной квалификационной работы описаны в Методических рекомендациях по оформлению выпускных квалификационных работ.

### **3.2 Условия подготовки и процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

#### **3.2.1 Условия подготовки выпускной квалификационной работы:**

К Государственной (итоговой) аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

#### **3.2.2 Защита ВКР**

Допуск к защите ВКР оформляется приказом директора колледжа.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии

На защиту ВКР отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;
- чтение отзыва и рецензии (не более 5 минут);
- вопросы членов ГАК и ответы студента (не более 15 минут);
- по желанию (необходимости) выступление руководителя ВКР и рецензента (если они присутствуют на заседании ГАК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретной ВКР (не более 15 минут).

Заседание ГАК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка ВКР;
- присуждение квалификации;
- особое мнение членов комиссии.

## 4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1 Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции 02 Информационные кабельные сети – 5 человек, F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности – 12 чел.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной аттестационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Пример оценочного листа приведен в приложении 3.

Таблица 1.1 – Обобщенная оценочная ведомость по компетенции 02 Информационные кабельные сети

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 2 "Структурированные кабельные системы"	Структурированные кабельные системы	3:30:00	1, 2, 3, 4, 6, 9	2,30	32,00	34,30
2	Модуль 3 "Технологии "Умный дом"	Технологии "Умный дом"	2:30:00	1, 7	0,00	6,90	6,90
<b>Итого</b>	-	-	6:00:00	-	2,30	38,90	41,20

Таблица 1.2 – Обобщенная оценочная ведомость по компетенции F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
	1. Установка и конфигурирование компонентов DLP системы	А. Организация работы и управление	2 часа	1, 2	0	18	18
		В. Установка, конфигурирован					

		ие и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз					
	2. Технологии агентского мониторинга	С. Технологии агентского мониторинга	1,5 часа	6	0	13	13
	3. Разработка и применение политик, анализ выявленных инцидентов	Д. Разработка политик безопасности, анализ выявленных инцидентов	3 часа	4, 7	0	23	23
Итого						54	54

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Перевод баллов в оценку

Оценка	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 11,99%	12,00% - 34,99%	35,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Таким образом, получаем следующее распределение баллов.

Таблица 3.1 – Перевод баллов в оценку по КОД №1.4 компетенции 02 Информационные кабельные сети

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0,00 – 4,93	4,94-14,41	14,42-28,83	28,84-41,2

Таблица 3.2 – Перевод баллов в оценку по КОД № 1.1 F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0,00 – 6,47	6,48-17,27	17,28-35,09	35,10-54,0

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства по компетенциям 02 Информационные кабельные сети, F7 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательную программу среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является признанное образовательной организацией содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

## 4.2 Оценка выпускной квалификационной работы

### 4.2.1 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям ГОСТ Р 705-2008 и методическим рекомендациям по оформлению выпускных квалификационных работ.

### 4.2.2 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГАК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

### 4.2.3 Определение окончательной оценки

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время доклада использует презентацию и наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом проблемы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа проблемы, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены презентация, наглядные пособия или раздаточный материал.

Общая оценка защиты выставляется на закрытом заседании ГАК простым большинством голосов членов ГАК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГАК.

#### **4.3 Общая оценка государственной итоговой аттестации**

Общая оценка ГИА выставляется по результатам сдачи демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Общая оценка ГИА выставляется на закрытом заседании ГАК простым большинством голосов членов ГАК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГАК.

По результатам ГИА составляется отчет по итогам работы государственной аттестационной комиссии за подписью председателя ГАК.

### **5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию колледжа.

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена подается непосредственно в день проведения. Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы подается непосредственно в день проведения защиты.

Апелляция о несогласии с результатами итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней с момента ее поступления на заседании апелляционной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной аттестационной комиссии.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной аттестационной комиссии. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее трех человек из числа преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данный учебный год в состав государственных аттестационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит

аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной аттестационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной аттестационной комиссии и заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче демонстрационного экзамена, секретарь государственной аттестационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, протоколы результатов демонстрационного экзамена выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту и пересдачу демонстрационного экзамена (не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые).

**План работы Центра проведения демонстрационного экзамена  
по КОД № 1.4 по компетенции 02 Информационные кабельные сети**

	Время	Мероприятие
Подготовительный день (С-1)	08:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:20 – 08:50	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	08:50 – 09:20	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении ролей
	09:20 – 09:50	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:50 – 10:20	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	10:20 – 10:50	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:50 – 12:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	День ДЭ (С1)	08:00 – 09:00
09:00 – 09:30		Брифинг экспертов
09:30 – 13:00		Выполнение задания ДЭ по модулю 2 «Структурированные кабельные сети»
13:00 – 14:00		Обед
14:00 – 16:30		Выполнение задания ДЭ по модулю 3 "Технологии "Умный дом"
16:30 – 18:00		Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
18:00 – 20:00		Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

**Примерный план работы центра проведения демонстрационного экзамена  
по КОД №1.1 по компетенции №F7 «Корпоративная защита от внутренних угроз  
информационной безопасности»  
(Из КОД)**

День	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	08:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:00 – 09:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности площадки
	09:00 – 09:15	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение протоколов
	09:15– 09:30	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в протоколах
	09:30– 09:45	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	09:45 – 10:15	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:15– 12:00	Распределение рабочих мест и ознакомление с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение протоколов
	12:00 – 16:00	Подготовка и/или проверка работоспособности площадки в соответствии с заданием
День 1	08:45 – 09:00	Ознакомление с заданием и правилами
	09:00 – 09:15	Брифинг
	09:15 – 11:15	Выполнение модуля 1
	11:15 – 11:30	Перерыв, обработка помещения, проветривание
	11:30 – 13:00	Выполнение модуля 2
	13:00 – 13:45	Обед, обработка помещения, проветривание
	13:45 – 15:30	Выполнение модуля 3
	15:30 – 15:45	Перерыв, обработка помещения, проветривание
	15:45– 17:00	Выполнение модуля 3
	17:00 – 19:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	19:00 – 20:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола Подготовка площадки для следующей экзаменационной группы (при наличии)

Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Проектирование абонентского выноса;
2. Проектирование мультисервисного узла доступа (MSAN);
3. Модернизация цифровой АТС с предоставлением услуг пакетной коммутации;
4. Модернизация участка цифровой сети связи;
5. Проектирование цифровой системы передачи (SDH, PDH, DSL);
6. Проектирование транспортной пакетной сети на основе технологии Ethernet;
7. Проектирование сети NGN;
8. Проектирование сети аналогового/цифрового телевидения;
9. Проектирование сети пакетного телевидения IP-TV;
10. Проектирование беспроводной сети передачи данных (WiFi, WiMAX);
11. Проектирование сети абонентского доступа по технологии DSL;
12. Проектирование оптической сети доступа на основе технологии PON;
13. Проектирование ведомственной сети связи предприятия (организации);
14. Моделирование оптической линии связи при помощи САПР;
15. Разработка методического обеспечения для комплексной лаборатории УГКР;
16. Проектирование цифровых радиорелейных линий связи;
17. Проектирование сети абонентского доступа по технологии DECT;
18. Проектирование системы видеонаблюдения;
19. Внедрение новых технологий на сетях связи;
20. Проектирование участка сотовой сети связи;
21. Проектирование виртуальной частной сети;
22. Проект локальной вычислительной сети на симметричных (волоконно-оптических) кабелях;
23. Разработка системы предоставления услуг широкополосного доступа с использованием стандарта WiMAX (или LTE, или еще чего-то) для коттеджного поселка (или еще чего-то);
24. Адаптация методов управления сетью при миграции сетей в сторону пост-NGN, программно-конфигурируемые сети (SDN);
25. Организация транспортной телекоммуникационной сети передачи данных;
26. Разработка электронного учебного пособия по курсу.....
27. Проектирование и монтаж СКС на базе оборудования Nikomax в ... аудитории УКРТЬБ.

**Примерное задание для демонстрационного экзамена  
по комплекту оценочной документации №1.4 по компетенции 02 Информационные  
кабельные сети**

**Модуль 2: Структурированные кабельные системы**

**Описание модуля 2 «Структурированные кабельные системы»:**

ФИО участника: \_\_\_\_\_

№ рабочего места: \_\_\_\_\_

1. Описание задания

1.1 Время на выполнение модуля задания: 3 часа 30 минут;

1.2 Перед началом монтажа участник должен убедиться, что ему выданы оборудование и материалы в соответствии с перечнем в соответствующем приложении;

1.3 В случае выявления дефектов предоставленного оборудования необходимо зафиксировать это в дефектной ведомости;

1.4 Уложить кабельные трассы и пучки кабелей в трассах и выполнить их маркировку, а также маркировку пассивных компонентов сети;

1.5 Произвести фиксацию пучков;

1.6 Произвести монтаж патч-панелей категории 6А, категории 5Е и категории 3;

1.7 В выданном бланке необходимо дополнить схемы фасадов телекоммуникационных конструктивов актуальными данными об установленных патч-панелях;

В процессе участникам необходимо соблюдать требования по организации работ, а именно:

- Использовать средства индивидуальной защиты согласно инструкции по ТБ и ОТ;
- Поддерживать чистоту своей рабочей зоны, рабочего места и работать в пределах своей рабочей зоны;
- Бережно относиться к предоставленному оборудованию и материалам.

2. Обобщённая схема оценки

2.1. При входе на рабочее место участника эксперты оценивают чистоту рабочего места;

2.2. Эксперты оценивают заполнение участником необходимых форм;

2.3. Эксперты оценивают качество укладки кабельных трасс, пучков кабелей и отдельных кабелей, а также их маркировку;

2.4. Эксперты тестируют изготовленные участником линки, в случае результата PASS для всех портов (допускается 1 ошибка) – Эксперты приступают к оценке качества монтажа соответствующих патч-панелей;

2.5. С учётом п. 2.4 Эксперты оценивают качество монтажа патч-панелей: место установки патч-панелей и органайзеров, подвод кабелей к патч-панелям, фиксацию кабелей в органайзерах патч-панелей, маркировку патч-панелей, пучков и кабелей в патч-панелях, качество терминирования модулей, схему терминирования модулей и их установку в патч-панели;

2.6. Эксперты оценивают процесс выполнения задания: бережное обращение с предоставленным оборудованием, работа с монтажными инструментами в соответствии с их назначением;

2.7. Эксперты оценивают соблюдение участниками инструкции по ТБ и ОТ: использование средств индивидуальной защиты.

## **Модуль 3 «Технологии «Умный дом»».**

### **Описание модуля 3 «Технологии «Умный дом»:**

ФИО участника:

№ рабочего места:

1 Описание задания

Время на выполнение модуля задания: 2 часа 30 минут.

Перед началом монтажа участник должен убедиться, что ему выданы оборудование и материалы в соответствии с перечнем в соответствующем приложении;

В случае выявления дефектов предоставленного оборудования необходимо зафиксировать это в дефектной ведомости;

Задание по модулю состоит из следующих последовательно выполняемых шагов.

Шаг 1: Сабнеттинг;

Шаг 2: Монтаж и подключение комплекта видеодомофона;

Шаг 3: Монтаж и подключение IP видеокамеры;

Шаг 4: Монтаж и подключение устройств домашней автоматизации на объекте «Квартира».

### **Примерное задание для демонстрационного экзамена**

#### **по комплекту оценочной документации №1.1 по компетенции №F7«Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»**

Модули с описанием работ

Модуль 1: Установка и конфигурирование компонентов DLP системы

Введение

В компания «Демо Лаб» возникла необходимость внедрения DLP системы для лучшей защиты разработок и предотвращения утечек прочей информации.

Вам необходимо установить и настроить компоненты системы в соответствии с выданным заданием.

Основными каналами потенциальной утечки данных являются носители информации, электронная почта и различные интернет-ресурсы.

Серверные компоненты устанавливаются в виртуальной среде, сетевые интерфейсы настроены, но IP адреса нужно назначить согласно прилагаемой карточке. Подготовлены следующие виртуальные машины для дальнейшей работы:

AD Сервер с контроллером домена

DLP сервер установлен (но не настроен), активирована лицензия

Виртуальная машина для установки сервера агентского мониторинга

Виртуальные машины «нарушителей» для установки агентов

В компании развернут домен со всеми сотрудниками с указанием ФИО, должности и контактов. До установки системы необходимо подготовить доменных пользователей в соответствии с заданием.

Для большей сетевой безопасности в компании все устройства должны иметь статический IP-адрес. Сетевые настройки указаны в дополнительных сведениях к заданию.

Стоит отметить, что имена всех компьютеров (hostname) должны быть уникальными в соответствии с номером рабочего места (например, server-16).

При выполнении заданий можно пользоваться справочными ресурсами в сети Интернет и документацией на компьютерах в общем сетевом каталоге.

Все дистрибутивы находятся в каталоге, указанном в дополнительной карточке задания.

Все логины, пароли, сетевые настройки и прочее указаны в дополнительной карточке задания

Если в задании указано сделать скриншот, необходимо называть его по номеру задания,

например: Задание\_5\_копирование.jpg.

#### Задание 1: Настройка контроллера домена

Необходимо создать и настроить следующих доменных пользователей с соответствующими правами:

Логин: user1, пароль: 12345678, запретить локальный вход в систему

Логин: user2, пароль: 12345678, запретить локальный вход в систему

Логин: user3, пароль: 12345678, права администратора домена и локального администратора

Логин: user4, пароль 12345678, права пользователя домена

#### Задание 2: Настройка DLP сервера

DLP-сервер контроля сетевого трафика уже предустановлен, но не настроен.

Необходимо вычислить IP-адрес сервера через локальную консоль виртуальной машины.

Настроить DNS на сервере для корректной работы.

Необходимо проверить наличие активной лицензии и в случае ее отсутствия обратиться к экспертам.

Необходимо синхронизировать каталог пользователей и компьютеров LDAP с домена с помощью ранее созданного пользователя.

Для входа в веб-консоль необходимо использовать ранее созданного пользователя домена с полными правами на администрирование системы, полный доступ на все области видимости.

Запишите IP-адреса, токен, логины и пароли от учетных записей, а также все прочие нестандартные данные (измененные вами) вашей системы в текстовом файле «отчет.txt» с заголовком IWTM.

Корректно выполненным заданием будет являться работоспособная система с верно настроенными параметрами.

#### Задание 3: Установка и настройка сервера агентского мониторинга

Необходимо ввести сервер в домен от ранее созданного пользователя, после перезагрузки войти в систему от этого пользователя (продолжить работу в домене).

Установить базу данных с паролем суперпользователя 12345678.

Установить сервер агентского мониторинга с параметрами по умолчанию.

При установке необходимо установить соединение с DLP-сервером контроля сетевого трафика по IP-адресу и токenu, но можно сделать это и после установки сервера агентского мониторинга.

Настроить пользователя консоли управления: officer с паролем 12345678.

Синхронизировать каталог пользователей и компьютеров с Active Directory.

После синхронизации настроить вход в консоль управления от ранее созданного пользователя, установить полный доступ к системе, установить все области видимости.

Зафиксировать факт создания пользователя и настройку скриншотом.

Проверить работоспособность входа в консоль управления без ввода пароля. Стоит обратить внимание, что если сервер не введен в домен, данная опция работать не будет.

Зафиксировать факт подключения без пароля скриншотом.

Запишите IP-адреса, логины и пароли от учетных записей, а также все прочие нестандартные данные (измененные вами) вашей системы в текстовом файле «отчет.txt» с заголовком IWDM.

#### Задание 4: Установка агента мониторинга на машине нарушителя

Необходимо ввести клиентскую машину в домен от ранее созданного пользователя, после перезагрузки войти в систему от этого пользователя (продолжить работу в домене).

Установить агент мониторинга с помощью задачи первичного распространения с сервера агентского мониторинга. Необходимо учесть, что установка осуществляется только с правами администратора (доменного или локального). Ручная установка с помощью создания пакета установки является неверным выполнением задания.

Зафиксировать успешное выполнение задачи скриншотом  
В случае проблем стоит проверить настройки брандмауэра и DNS.

Задание 5: Установка и настройка подсистемы сканирования сетевых ресурсов (Crawler)

Необходимо установить и настроить подсистему сканирования сетевых ресурсов на сервер с установленным сервером агентского мониторинга.

Необходимо создать общий каталог Share в корне диска и установить права доступа на запись и чтение для всех пользователей.

Необходимо настроить подсистему сканирования сетевых ресурсов на автоматическое ежедневное сканирование только ранее созданного каталога.

Зафиксировать выполнение задания скриншотом настройки в вебконсоли.

Стоит учесть, что неправильная настройка DNS на серверных машинах, а также неправильные настройки брандмауэра могут привести к неработоспособной системе сканирования сетевых ресурсов.

Задание 6: Проверка работоспособности системы

Необходимо создать проверочную политику на правило передачи, копирования, хранения и буфера обмена (все 4 варианта срабатывания событий) для данных, содержащих слово «Экзамен», установить низкий уровень угрозы для всех событий, добавить тег «Экзамен».

Проверить срабатывание всеми четырьмя возможными способами (передачи, копирования, хранения и буфера обмена, хотя бы 1 событие на каждый тип) с помощью виртуальной машины нарушителя с установленным агентом.

Сделать одну выборку, в которой будет отображено только по одному событию каждого типа (суммарно 4 события: передачи, копирования, хранения и буфера обмена).

Зафиксировать выполнение скриншотом выполненной выборки или конструктора выборки.

Задание 7: Защита системы с помощью сертификатов

Создайте цифровой сертификат (дерево сертификатов) формата PKCS для защиты веб-соединения с DLP-сервером по протоколу HTTPS. Сертификат и используемый ключ должны удовлетворять общепринятым на сегодня стандартам и требованиям (по длительности, длине ключа и т.п.), параметры сертификата должны соответствовать атрибутам компании. Утилита для создания сертификата – на выбор участника из доступных в операционных системах и дистрибутивах (openssl или аналоги).

Дерево сертификатов должно включать:

- корневой root-сертификат (ca)
- сертификат сервиса (веб-сайта)

Итоговый результат должен включать:

- Дерево из 2 (3)-х сертификатов, упакованных в пакет PKCS (.p12), а также представленные в виде отдельных файлов ключей и сертификатов.
- Содержимое команд по генерации ключей и сертификатов в текстовом файле «отчет.txt»
- Скриншоты успешного подключения к консоли сервера DLP без ошибок сертификата, скриншоты окон просмотра сертификата в системе просмотра сертификатов Windows (закладки «Общие», «Путь сертификации»).

Сертификаты не должны содержать ошибок, предупреждений (warnings), неверной информации о компании Demo.lab и т.п.

Генерацию сертификатов зафиксируйте скриншотами.

Модуль 2: Технологии агентского мониторинга

Задания выполняются только с помощью компонентов DLP системы (не групповыми политиками или аналогичными решениями).

Все сценарии заданий (где применимо) необходимо воспроизвести и зафиксировать результат.

Называйте созданные вами разделы/политики/группы и т.д. в соответствии с заданием, например «Политика 1» или «Правило 1.2» и т.д.

Выполнение отдельных заданий необходимо подтвердить скриншотом (это всегда указывается отдельно). В этом случае необходимо протоколировать свои результаты с помощью двух скриншотов для каждого задания (скриншот заданной политики и скриншот ее работы). Для некоторых

заданий необходимо после фиксации результатов в виде скриншотов удалить заданную политику, что будет оговорено отдельно в тексте задания.

Все скриншоты необходимо сохранить в папке «Модуль 2».

Формат названия скриншотов политик:

Пример 1 для сохранения скриншота созданной политики: CP-1.jpg

где CP – сокращение от англ. creating a policy, 1 – номер задания

Пример 2 для сохранения скриншота работающей политики: PW-1.jpg

где PW – сокращение от англ. policy work, 1 – номер задания.

Пример 3 для сохранения нескольких скриншотов одной работающей политики:

PW-1-2.jpg

где PW – сокращение от англ. policy work, 1 – номер задания; 2 – номер скриншота для задания 1.

#### Задание 1

Необходимо создать новую политику, применить ее к группе компьютеров по умолчанию. Последующие правила по заданиям должны быть добавлены в эту политику.

Зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 2

Для удобства работы офицера безопасности необходимо установить дополнительную консоль управления сервером агентского мониторинга на машину нарушителя для удаленного доступа к серверу агентского мониторинга.

Проверить работоспособность, зафиксировать выполнение скриншотом запущенной консоли с указанием адреса.

#### Задание 3

Для удаленного управления необходимо создать дополнительного локального офицера безопасности для доступа к серверу агентского мониторинга с полными правами на управление и просмотр разделов.

Имя пользователя: user1, пароль: 12345678

Проверить работоспособность с удаленной консоли, установленной ранее, зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 4

Необходимо запретить пользоваться Microsoft Paint, так как участились случаи подделки печатей компании.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 5

Необходимо запретить создание снимков экрана в табличных процессорах для предотвращения утечки секретных расчетов и баз данных.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 6

Необходимо поставить на контроль буфер обмена в текстовых процессорах.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение занесением пары событий в веб-консоль DLP-сервера на любые политики. Также подтвердить выполнение скриншотом.

#### Задание 7

Необходимо запретить печать на сетевых принтерах. Зафиксировать создание политики скриншотом.

#### Задание 8

Необходимо запретить запись файлов на все съемные носители информации (флешки), оставив возможность чтения и копирования с них. Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 9

С учетом ранее созданной политики необходимо разрешить запись файлов на доверенный носитель. Запрет на запись на остальные носители оставить в силе.

Проверить работоспособность и зафиксировать настройку и выполнение скриншотами.

#### Задание 10

Создать политику по блокировке копирования файлов формата zip на USB-накопители. Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 11

Необходимо поставить на контроль печать документов на принтерах.

Продемонстрировать работоспособность на любую из политик.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 12

Необходимо установить контроль за компьютером потенциального нарушителя в случае использования браузера путем создания снимков экрана каждые 15 секунд или при переходе на другую страницу.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение:

продемонстрировать, что снимки экрана из задания появляются в веб-консоли DLP-сервера.

Подтвердить выполнение задания скриншотами.

#### Задание 13

Заблокируйте доступ к CD/DVD на клиентском компьютере (виртуальной машине).

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 14

Осуществить выдачу временного доступа (30 минут) клиенту до заблокированного CD привода.

Зафиксировать скриншотами факт выдачи доступа и необходимые действия для выдачи доступа.

#### Задание 15

На машине нарушителя необходимо запретить использование буфера обмена при подключении к удаленным машинам по протоколу RDP.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

#### Задание 16

Необходимо установить (сменить) пароль для удаления агента мониторинга на машине нарушителя с помощью средств сервера агентского мониторинга (удаленно).

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение Скриншотом

Модуль 3: Разработка и применение политик, анализ выявленных инцидентов

Введение

Создайте в DLP-системе политики безопасности согласно нижеперечисленным заданиям.

Политики должны автоматически блокировать трафик и/или предупреждать о нарушении в соответствии с заданием.

Для некоторых политик необходима работа с разными разделами консоли управления: категориями и терминами, технологиями, объектами защиты и т. п. Способ, которым создана корректная политика, оставлен на усмотрение самого экзаменуемого.

При выявлении уязвимости DLP-система должна автоматически устанавливать уровень угрозы в соответствии с заданием (если в задании это не указано явно, необходимо самостоятельно задать уровень угрозы).

Списки сотрудников, занимаемые позиции и отделы сотрудников представлены в разделе «Персоны» по результатам LDAP-синхронизации с AD-сервером компании. После создания всех политик может быть запущен автоматический «генератор трафика», который передаст поток данных, содержащих как утечки, так и легальную информацию.

При правильной настройке политики должны автоматически выявить (или блокировать) и маркировать инциденты безопасности. Не должно быть ложных срабатываний, т. к. легальные события не должны маркироваться как вредоносные. Не должно быть неправильной маркировки. Должны быть выявлены все инциденты безопасности.

Проверьте синхронизацию времени на всех системах, т. к. расхождение во времени между системами может повлиять на актуальность событий.

Для некоторых политик могут понадобиться дополнительные файлы, которые можно найти в папке «Additional files» в общей папке из дополнительных сведений.

Выполнение отдельных заданий необходимо подтвердить скриншотом (это всегда указывается отдельно). В этом случае необходимо протоколировать свои результаты с помощью двух скриншотов для каждого задания (скриншот заданной политики и скриншот ее работы). Для некоторых заданий необходимо после фиксации результатов в виде скриншотов удалить заданную политику, что будет оговорено отдельно в тексте задания.

Все скриншоты необходимо сохранить в папке «Модуль 3».

Формат названия скриншотов политик:

Пример 1 для сохранения скриншота созданной политики: 01-CP.jpg

где CP – сокращение от англ. creating a policy, 01 – номер задания

Пример 2 для сохранения скриншота работающей политики: 04-PW1.jpg, 04-PW-2.jpg, где PW – сокращение от англ. policy work, 04 – номер задания, 1,2 – номер скриншотов

Задания на разработку политик можно выполнять в любом порядке.

**ВНИМАНИЕ!**

Необходимо называть политики / объекты / категории / теги и прочее

**ТОЛЬКО** в соответствии с номером и названием задания

Политики — Политика X, например «Политика 4».

Для комбинированных политик формат: Политика 4.1, 4.2 и т.д.

Объект защиты — Объект X, например «Объект 11».

**ВНИМАНИЕ!**

Все политики «по умолчанию», находящиеся в консоли управления в процессе выполнения заданий должны быть отключены или удалены, так как могут помешать корректной оценке.

**ВНИМАНИЕ!**

25

При разработке и тестировании политик стоит учитывать, что нарушителем могут являться не только указанные в задании пользователи, а еще и виртуальная машина с агентом мониторинга.

**ВНИМАНИЕ!**

При разработке политик стоит учитывать, что все политики трафика могут передаваться как

через веб-сообщения, так и через почтовые сообщения.

В случае, если данный пункт не соблюден, то проверка заданий может быть невозможной.

#### Задание 1

Создайте локальную группу пользователей «Сотрудники под наблюдением». Добавьте в нее трех любых пользователей. Подтвердите выполнение задания скриншотами.

#### Задание 2

Для работы системы необходимо настроить периметр компании:

Почтовый домен: demo.lab.

Список веб ресурсов необходимо создать и назвать «Доверенные домены»: worldskills.org, filialdemo.lab, demolab-info.ru, dlpsystems.lab.

Группа персон 1: пользователи домена.

Исключить из перехвата почту генерального директора.

Подтвердите выполнение задания скриншотами.

#### Задание 3

Для недавно нанятого аудитора компании необходимо создать пользователя системы с правами доступа только на чтение и выполнение отчетов, сводок и событий, а также на просмотр каталога локальных и доменных пользователей без возможности редактирования. Области

видимости: все.

Логин: auditor, пароль: 12345678

Подтвердите выполнение задания скриншотами.

#### Политика 4

В связи с секретностью при организации очередного WorldSkills, совет директоров решил контролировать передачу информации о WorldSkills за пределы компании. В связи с этим необходимо создать политику на правило передачи текстовых данных за пределы компании (на адреса вне домена), содержащих слова «ВорлдСкиллз», «WorldSkills».

Необходимо учесть, что в словах могут содержаться комбинации латиницы и кириллицы, а также стоять пробел между словами, например:

«Ворлд Skills». Ложных срабатываний быть не должно (например, просто на Ворлд или Skills).

Вердикт: разрешить ✓

Уровень нарушения: средний •

Тег: мобильники

Проверить работоспособность.

#### Политика 5

Для контроля за движением официальных документов необходимо вести наблюдение за передачей как пустых, так и заполненных шаблонов документа за пределы компании. Стоит учесть, что содержимое документа может изменяться в пределах 50%.

Для пустого документа:

Вердикт: разрешить ✓

Уровень нарушения: нет

Тег: договор

Для заполненного документа:

Вердикт: разрешить ✓

Уровень нарушения: низкий •

Тег: договор

Проверить работоспособность.

#### Политика 6

Для мониторинга движения анкет необходимо вести наблюдение за анкетами компании, запрещая любую внешнюю передачу документов, содержащих заполненные бланках, при этом пустые бланки контролировать не нужно.

Вердикт: запретить ×

Уровень нарушения: средний •

Тег: бланк

Проверить работоспособность.

#### Политика 7

Для мониторинга движения официальных документов необходимо вести наблюдение за документами компании с официальной печатью. При этом совет директоров и генеральный директор могут отправлять эти документы без ограничений.

Вердикт: разрешить √

Уровень нарушения: низкий •

Тег: печать

Проверить работоспособность.

#### Политика 8

В компании происходит передача сообщений, содержащих специальные коды доступа к внутренней информационной системе. Все коды находятся в документе «Коды компании» (10 штук). Необходимо контролировать коды внутри компании, но запрещать передачу за пределы.

Передача кодов внутри компании:

Вердикт: разрешить √

Уровень нарушения: низкий •

Тег: коды

Передача кодов за пределы компании:

Вердикт: запретить ×

Уровень нарушения: средний •

Тег: бланк

Проверить работоспособность.

#### Политика 9

Ракетное вооружение для авиационных комплексов различного класса, в разработке которого участвует компания, планируется к внедрению в эксплуатацию. Информация о технике может иметь конфиденциальный и секретный характер, хотя и не содержать гриф.

Необходимо блокировать любые попытки передачи данных об этих объектах на внешние адреса. Технические объекты задаются буквенноцифровыми кодами на русском языке:

Р-Цифры-Буквы или РЦифрыБуква или Р-ЦифрыБуква

• Р – русская буква «Р»

• Цифры – не более 4-х подряд, например, 27 или 5000 (обязательно наличие хотя бы одной цифры)

• Буквы – от 1 до 2-х подряд, например, Р-27АЭ

Вердикт: запретить ×

Уровень нарушения: высокий •

Тег: ракеты

Проверить работоспособность.

#### Политика 10

Сотрудники отдела ИТ заподозрены в сливе баз данных клиентов. Необходимо настроить мониторинг выгрузок из БД для контроля движения данных из базы данных страховых компаний только при отправке из отдела информатизации.

Вердикт: разрешить ✓  
Уровень нарушения: средний •  
Тег: база  
Проверить работоспособность.

#### Политика 11

В связи с постоянными заказами на транспортировку больших грузов, сотрудники компании подрабатывают в тайне от начальства, занимаясь попутной перевозкой других грузов, а также пассажиров. В связи с этим необходимо отслеживать в почтовых сообщениях упоминания об автостопе, халтуре, подработке, грузовом такси.

Вердикт: разрешить ✓  
Уровень нарушения: средний •  
Тег: подработка  
Проверить работоспособность.

#### Политика 12

Необходимо запретить передачу документов с грифом (информационной меткой) «ООО Demo Lab. Конфиденциально» или «ООО Demo Lab. Строго конфиденциально» любым сотрудникам за пределы

компании. Обратите внимание, что при вводе информационной метки с клавиатуры сотрудники могут ошибаться и вводить между словами более 1 пробела или табуляции, а также писать название компании на русском языке, например, «ООО Демо Лаб», «ООО Демо Лаб».

Вердикт: запретить ×  
Уровень нарушения: высокий •  
Тег: печать  
Проверить работоспособность.

#### Политика 13

В связи с распространением коронавирусной инфекцией сотрудники стали чаще обсуждать различные новости, мешая рабочему процессу.

Необходимо отслеживать следующие термины: COVID, COVID-19, коронавирус, коронавирусная инфекция.

Вердикт: разрешить ✓  
Уровень нарушения: низкий •  
Тег: вирус  
Проверить работоспособность.

#### Политика 14

Для защиты персональных данных сотрудников необходимо запрещать всем, кроме отдела кадров передавать информацию, содержащую данные паспортов (в том числе и сканы/фото), а также СНИЛС и ИНН.

Вердикт: запретить ×  
Уровень нарушения: высокий •  
Тег: пдн  
Проверить работоспособность.

#### Политика 15

Необходимо контролировать передачу документов формата электронных таблиц (исключая csv файлы!), а также САД-документации.

Стоит учесть, что файлы могут передаваться в том числе и на съемных носителях информации.

Вердикт: разрешить ✓

Уровень нарушения: низкий •

Тег: печать

Проверить работоспособность.

Задание 16: Анализ инцидентов, обычные сводки

Создайте новую вкладку сводки в разделе «Сводка» под названием «Экзамен» и создайте в ней 4 виджета:

Динамика активности по событиям за последнюю неделю

Статистика по политикам за последние 7 дней

По типу событий: необработанные нарушения за три дня

По топ-нарушителям за текущий месяц.

Задание 17: Анализ инцидентов, специальные выборки

Необходимо создать новую вкладку в разделе «Сводка» под названием «Особые выборки» и добавить в нее виджеты:

Отображающий события с уровнем угрозы от низкого до высокого на правила копирования (внешние носители, печать) за последние 7 дней.

Отображающий события с любым одним тегом.