

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

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

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

Специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем»
на базе основного общего образования

Форма обучения очная

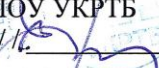
Квалификации выпускника
Техник по защите информации

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 5 от 16.04.2025 г.

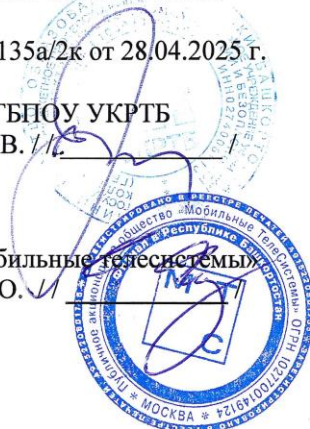
приказ № 135а/2к от 28.04.2025 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ УКРТБ

директор ГБПОУ УКРТБ
Нуйкин И.В. / 

Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Мобильные телесистемы»

директор
ПАО «Мобильные телесистемы»
Фисюк Е.Ю. / 



2025 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП СПО) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденным приказом Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1551 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и работодателя.

Работодатели-представители кластера «Центр цифрового образования Республики Башкортостан», отрасль «Информационные технологии», участвующие в разработке данной ОПОП-П:

1. ПАО МТС

Содержание

	стр.
Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	17
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	48
5.1. Учебный план	48
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	53
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	53
5.4. Календарный учебный график	54
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	55
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	55
5.7. Практическая подготовка	55
5.8. Государственная итоговая аттестация	56
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	57
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	57
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	57
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	58
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы...	59

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП СПО) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденным приказом Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1551 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1551);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ, по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 536н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по защите информации в автоматизированных системах»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. № 474н «Об утверждении профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической защите информации»»».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ОК – общие компетенции;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 ООД – общеобразовательные дисциплины;
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 СГ – социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ – общий гуманитарный и социальноэкономический цикл;
 ЕН – естественно-научный и математический цикл;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ПК – профессиональные компетенции;
 ПМ – профессиональный модуль;
 ПМн – профессиональный модуль по направленности;
 ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
 П– профессиональный цикл;
 ПП- производственная практика;
 ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
 ПС – профессиональный стандарт;
 ТФ – трудовая функция;
 УМК – учебно-методический комплект;
 УП – учебная практика;
 ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение Правоохранительная сфера и управление Средства массовой информации и коммуникационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 563н) 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н) 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н) 06.034 Специалист по технической защите информации (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. № 474н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1551 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник по защите информации	
в т.ч. дополнительные квалификации	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	
	Монтажник оборудования связи	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 г. 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 г. 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5796	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1476	540
социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН	686	398
общепрофессиональный цикл	786	328
профессиональный цикл	2776	2072

в т.ч. практика:		
- учебная	576	576
- производственная	648	648
- по профилю специальности/ преддипломная (<i>при наличии</i>)	144	144
Вариативная часть образовательной программы	1296	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	752	160
Технология эксплуатации цифровых сетей связи	752	160
ГИА в форме в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	-
Всего	5940	3338

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 536н;	ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НД и компьютерных атак	ТФ А/01.5 Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем защиты СССЭ от НД
				ТФА/02.5 Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи
				ТФА/03.5 Техническое обслуживание СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи
2	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н	ОТФ А Техническое обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ТФА/01.5 Техническое обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
				ТФА/02.5 Техническое обслуживание программно-аппаратных

				средств защиты информации в компьютерных сетях ТФА/03.5 Техническое обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения
3	06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	ТФ А/01.5 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем
				ТФ А/02.5 Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем
				ТФА/03.5 Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем
4	06.034 Специалист по технической защите информации	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. № 474н	ОТФ А Проведение работ по установке и техническому обслуживанию средств защиты информации	ТФ А/01.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
				ТФ А/02.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты акустической речевой информации от ее утечки по техническим каналам

				ТФ А/03.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа
№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.038 Монтаж телекоммуникационного оборудования	Приказ Минтруда России от «17» ноября 2020 г. № 791н	В-Выполнение работ по монтажу телекоммуникационного оборудования	В/01.4Монтаж телекоммуникационных кабелей

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей
ВД 2 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты
ВД 3 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД 4 Выполнение работ по профессии монтажник оборудования связи 14601	ПМ 04. Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"
ВД 6 Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПМ 06. Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

Наименование направленности Технология эксплуатации цифровых сетей связи

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 5 Технология эксплуатации цифровых сетей связи	ПМ 05. Технология эксплуатации цифровых сетей связи

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		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
		Знания:
		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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		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 объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Навыки:
		монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее – ИТКС)
		Умения:
		осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		Знания:
		принципов построения и основных характеристик ИТКС
	ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Навыки:
		диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания

		Умения:
		производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
		Знания:
		требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС
	ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Навыки:
		проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС
		Умения:
		осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		Знания:
		принципов построения и основных характеристик ИТКС
	ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Навыки:
		текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
		Умения:
		осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		Знания:
		принципов передачи информации в ИТКС
		Навыки:

	<i>ПК 1.5 Выполнять работы по подготовке кабеля к монтажу</i>	- монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабелей связи
		Умения:
		- выбирать и применять материалы и инструменты для монтажа медно-жильных и оптических кабелей связи; - проводить работы по монтажу медно-жильных и оптических кабелей связи
		Знания:
	<i>ПК 1.6 Осуществлять текущее обслуживание ЛКС</i>	материалы и инструменты для монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабелей связи;
		порядок проведения работ по монтажу медно-жильных и волоконно-оптических кабелей связи
		Навыки:
		Определение трассы кабелей с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя
		Умения:
		Определять место расположения кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя; выполнять работы по откопке кабелей и рытью котлованов; проверять смотровые устройства (колодцы и шахты) на загазованность
		Знания:

		Основы электротехники и основы телефонии; положения правил, руководств и инструкций в части, касающейся эксплуатации кабельных сооружений
	<i>ПК 1.7 Проведение электрорадиоизмерений с использованием современных средств и методов, анализ погрешностей, обеспечение соответствия метрологическим стандартам и требованиям качества</i>	Навыки:
		Настройка и использование электронных приборов (цифровые вольтметры, осциллографы, генераторы сигналов).
		Умения:
		работа с программным обеспечением для автоматизации измерений и обработки данных.
		Знания:
ВД.2 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей	принципы работы аналоговых и цифровых измерительных приборов (вольтметры, осциллографы, генераторы сигналов, частотомеры).
		Навыки:
		установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании ИТКС
		Умения:
		настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты
		Знания:
		типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС

	ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях	Навыки:
		поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в ИТКС
		Умения:
		проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации
		Знания:
		способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее
	ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями	Навыки:
		защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
		Умения:
		настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты
		Знания:
		типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС
ВД.3 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим	Навыки:
		установки, монтажа, настройки и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим

сетях с использованием технических средств защиты	каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
		Умения:
		производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
		Знания:
		принципы действия и основные характеристики технических средств физической защиты;
	ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	принципы и методы организационной защиты информации, организационного обеспечения информационной безопасности в организациях.
		Навыки:
		установки, монтажи, настройки и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
		Умения:
		проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
		Знания:
		организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;

	ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Навыки:
		защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
		Умения:
		проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;
	ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Знания:
		способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам содержание и организацию работ по физической защите линий связи ИТКС;
		Навыки:
		проведения отдельных работ по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей
		Умения:
		проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;

		проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;
		Знания:
		номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам порядок и правила ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам
	ПК 3.5. Пользоваться нормативно-технической документацией в области защиты информации	Навыки:
		делать выбор средств защиты автоматизированных систем
		Умения:
		классифицировать автоматизированные системы,
		Знания:
		современные стандарты, методические документы, специальные нормативные документы ФСТЭК, модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных,
ВД.4 Выполнение работ по профессии монтажник оборудования связи 14601	ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных	Навыки: выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

	устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<i>выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</i> Умения: - 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; 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; <i>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</i>

		<i>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</i> Знания: - 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; - <i>выполнять документирование кабельной проводки:</i>

		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
ВД.5 Технология эксплуатации цифровых сетей связи	ПК 5.1 Производить установку, монтаж, настройку и испытания компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Навыки: монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования компьютерных сетей <i>администрирования сетевого оборудования</i>
		Умения: осуществлять техническую эксплуатацию компьютерных сетей <i>осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа</i>
		Знания: принципы построения и основные характеристики компьютерных сетей <i>современные технологии и особенности администрирования сетевого оборудования</i>
	ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей	Навыки: монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования транспортных сетей Умения: осуществлять техническую эксплуатацию

		транспортных сетей
		Знания:
		принципы построения и основные характеристики транспортных сетей
	<i>ПК 5.3 Сборка и настройка систем квантового распределения ключа</i>	Навыки: Работы с оборудованием КРК, использования специализированного программного обеспечения для настройки и тестирования, анализа результатов измерений.
		Умения: Выполнять сборку и настройку систем квантового распределения ключа (КРК), проводить тестирование и отладку.
		Знания: Основы квантовой криптографии, принципы работы систем КРК, типы и характеристики оборудования КРК, методы тестирования и отладки
	<i>ПК 5.4 Осуществлять подбор соответствующих оптических элементов</i>	Навыки: Использования измерительного оборудования (оптические рефлектометры, измерители мощности), работы с технической документацией, анализа требований к оптическим системам.
		Умения: Выбирать оптические элементы (волокна, коннекторы, аттенюаторы, разветвители и т.п.) в соответствии с требованиями проекта, рассчитывать параметры оптических систем.
		Знания: Типы и характеристики оптических волокон, коннекторов, аттенюаторов, разветвителей и других оптических элементов, принципы расчета оптических бюджетов, методы измерения оптических параметров.
	<i>ПК 5.5 Выполнять работы по анализу источников ошибок</i>	Навыки: работы с межоблачными брандмауэрами и шлюзами

		безопасности; – настройки единой аутентификации (SSO, Identity Federation)
		Умения: настраивать безопасное взаимодействие между локальной инфраструктурой и облаком (VPN, Direct Connect, ExpressRoute); – применять Zero Trust-архитектуру в гибридных решениях.
		Знания: особенности защиты гибридных инфраструктур; – технологии SD-WAN и SASE для безопасного доступа.
		Навыки: применение современных исследований в области квантовых вычислений и их интеграции с классическими системами.
ВД.6 Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПК 5.6 Выполнение работ по реализации связи классической и квантовой систем	Умения: программировать на языках, используемых в квантовых системах
		Знания: работать с технической документацией.
		Навыки: оформление эксплуатационной документации на программно-аппаратные средства защиты информации в операционных системах
		Умения: оформлять эксплуатационную документацию программно-аппаратных средств защиты информации работать с текстовыми документами, создавать презентации, базы данных, работать с электронной почтой
	ПК 6.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах	Знания: порядок оформления эксплуатационной документации графический интерфейс пользователя, типы сетей, топологию сети
		Навыки: Установка программно-аппаратных средств

	ПК 6.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	защиты информации. Настройка программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе средств антивирусной защиты, в операционных системах по заданным шаблонам
		Умения: устанавливать обновления программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации <i>создавать базы данных, проектировать базы данных и связи между ними, создавать таблицы и запросы форм, отчеты, кнопочные формы, выделение сущностей</i>
		Знания: типовые средства защиты информации в операционных системах, программно-аппаратные средства и методы защиты информации <i>понятия базы данных и системы управления базами данных, режимы работы, ключевые поля</i>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

ВД по ФГОС СПО	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
	ВД.1 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-	06.033	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах	ТФ А/01.5 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		телекоммуникационных систем и сетей.		критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	
		ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	06.033	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	ТФ А/01.5 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем
		ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	06.033	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	ТФ А/01.5 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем

		ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	06.033	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	ТФ А/02.5 Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем
	ВД.2 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей	06.030	ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НД и компьютерных атак	ТФ А/01.5 Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем защиты СССЭ от НД
			06.032	ОТФ А Техническое обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ТФА/01.5 Техническое обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах

		ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-ПК	06.030	ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НД и компьютерных атак	ТФА/02.5 Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи
			06.032	ОТФ А Техническое обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ТФА/02.5 Техническое обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях
		ПК. 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми	06.030	ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НД и компьютерных атак	ТФА/03.5 Техническое обслуживание СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств, и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи

		требованиями	06.032	ОТФ А Техническое обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ТФА/03.5 Техническое обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения
			06.033	ОТФ А Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	ТФА/03.5 Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем
	ВД.3 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	06.034	ОТФ А Проведение работ по установке и техническому обслуживанию средств защиты информации	ТФ А/01.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок ТФ А/02.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию

					технических средств защиты акустической речевой информации от ее утечки по техническим каналам
					Ф А/03.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа
		ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	06.034	ОТФ А Проведение работ по установке и техническому обслуживанию средств защиты информации	ТФ А/01.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
					ТФ А/02.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств

					защиты акустической речевой информации от ее утечки по техническим каналам
		ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.	06.034	ОТФ А Проведение работ по установке и техническому обслуживанию средств защиты информации	ТФ А/01.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок ТФ А/02.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты акустической речевой информации от ее утечки по техническим каналам
		ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	06.034	ОТФ А Проведение работ по установке и техническому обслуживанию средств защиты информации	ТФ А/01.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты информации от

					утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
					ТФ А/02.5 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты акустической речевой информации от ее утечки по техническим каналам
	ВД 4 Выполнение работ по профессии монтажник оборудования связи 14601	ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	06.038	ОТФ В Выполнение работ по монтажу телекоммуникационного оборудования	ТФ В/01.4 Монтаж телекоммуникационных кабелей
	ВД 6 Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПК 6.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах ПК 6.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	06.032	ОТФ А Техническое обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ТФ А/01.5 Техническое обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах

ВД по запросу работодателя	ВД 5 Технология эксплуатации цифровых сетей связи	ПК 5.1 Производить установку, монтаж, настройку и испытания компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей <i>ПК 5.3 Сборка и настройка систем квантового распределения ключа</i> <i>ПК 5.4 Осуществлять подбор соответствующих оптических элементов</i> <i>ПК 5.5 Выполнять работы по анализу источников ошибок</i> <i>ПК 5.6 Выполнение работ по реализации связки классической и квантовой систем</i>	06.030	ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их защиты от НД и компьютерных атак	ТФ А/01.5 Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НД ТФ А/02.5 Обеспечение бесперебойной работы СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи ТФ А/03.5 Техническое обслуживание СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

МДК.0 6.01	Технология создания и обработки цифровой информации	О	О		О	О				О																	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч.								
		Экзамены	Диффер.	Курсовые проекты	Курсовые работы	Максимальная	Самост. (с н.ч.и.п.)	Обязательная					Промежут. аттестация	Курс
								Всего	в том числе					
									Лекции,	Пр. занятия	Лаб. занятия	Кур		
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	8	13			1476	76	1328	788	422	118		72	
БД	Базовые дисциплины	2	12			836	46	768	396	372			22	
БД.01	Русский язык	12				96	4	76	76				16	1
БД.02	Литература		23			116	4	110	52	58			2	2
БД.03	Иностранный язык		2			84	6	78		78				1
БД.04	История		2			116	6	110	54	56				1
БД.05	Физическая культура		12			82	4	78		78				1

БД.06	География		2			40	4	36	28	8				2
БД.07	Обществознание		23			104	6	96	46	50			2	1
БД.08	Основы безопасности и защиты Родины		2			78	4	74	56	18				1
БД.09	Химия		2			78	6	72	46	26				1
БД.10	Биология		4			42	2	38	38				2	2
ПД	Профильные дисциплины	6				604	28	526	392	16	118		50	
ПД.01	Математика	12				296	14	260	260				22	1
ПД.02	Информатика	12				136	6	124	30	16	78		6	1
ПД.03	Физика	12				172	8	142	102		40		22	1
ПОО	Предлагаемые ОО		1			36	2	34		34				
ПОО.01	Башкирский язык (как государственный)		7			36	2	34		34				4
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	20	33		2	4248	240	3828	1010	1430		20	180	
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл		10			542	50	468	130	338			24	
ОГСЭ.1	Основы философии		6			66	4	60	40	20			2	3
ОГСЭ.2	История		4			84	2	80	80				2	2
ОГСЭ.3	Иностранный язык в профессиональной деятельности		5-7			192	22	160		160			10	2-4
ОГСЭ.4	Физическая культура/Адаптивная физическая культура		3-7			200	22	168	10	158			10	2-4
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	2	1			144	6	108	48	60			30	
ЕН.1	Математика	3				48	2	36	16	20			10	2
ЕН.2	Информатика	3				48	2	36	10	26			10	2
ЕН.3	Физика		3			48	2	36	22	14			10	2
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	4	8			786	54	710	382	328			22	
ОП.1	Инженерная и компьютерная графика		3			40	4	36		36				2
ОП.2	Электротехника	4				106	8	96	42	54			2	2
ОП.3	Электроника и схемотехника	4				116	4	110	84	26			2	2

ОП.4	Основы информационной безопасности		1			46	2	42	24	18			2	1
ОП.5	Основы алгоритмизации и программирования	6	5			112	8	96	26	70			8	3
ОП.6	Экономика и управление		4			42	4	36	28	8			2	2
ОП.7	Безопасность жизнедеятельности		4			72	4	68	40	28				2
ОП.8	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	3	2			104	4	98	68	30			2	2
ОП.11	Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности		7			100	12	84	40	44			4	4
ОП.12	Операционные системы и среды		3			48	4	44	30	14				2
ПЦ	Профессиональный цикл	14	14		2	2776	130	2542	450	704		20	104	
ПМ.1	Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	3	4			574	22	534	150	168			18	
МДК.1.1	Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	5				122	8	108	50	58			6	3
МДК.1.2	Телекоммуникационные системы и сети	3	2			140	6	130	62	68			4	2
МДК.1.3	Электрорадиоизмерения и метрология		4			90	8	80	38	42			2	2
УП.1.01	Учебная практика		7	РП		72		72	нед	2				
ПП.1.01	Производственная практика		7	РП		144		144	нед	4				
ПМ.2	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты	3	2		2	510	24	456	82	138		20	30	

МДК.2.1	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	5			5	146	12	120	42	58		20	14	3
МДК.2.02	Криптографическая защита информации	5			5	142	12	120	40	80			10	3
УП.2.01	Учебная практика		6	РП		72		72	нед	2				
ПП.2.01	Производственная практика		6	РП		144		144	нед	4				
ПМ.3	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	3				474	24	432	48	168			18	
МДК.3.1	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	7				126	12	108	24	84			6	4
МДК.3.2	Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей	7				126	12	108	24	84			6	4
УП.3.01	Учебная практика			РП		72		72	нед	2				
ПП.3.01	Производственная практика			РП		144		144	нед	4				
ПМ.4	Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"	2	1			160	4	144	18	54			12	
МДК.4.1	Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи	4				82	4	72	18	54			6	2
УП.4.01	Учебная практика		5	РП		72		72	нед	2				
ПМ.05	Технология эксплуатации цифровых сетей связи	2	5			752	48	688	132	160			16	

МДК.05.01	Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		6			70	6	60	30	30			4	3
МДК.05.02	Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей	6				52	6	44	22	22			2	3
МДК.05.03	Квантовые технологии в цифровых сетях		67			114	18	94	40	54			2	4
МДК.05.04	Облачные технологии в цифровых сетях		67			114	18	94	40	54			2	4
УП.05.01	Учебная практика			РП		180		180	нед	5				
ПП.05.01	Производственная практика			РП		216		216	нед	6				
ПМ.06	Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	1	1			162	8	144	20	16			10	
МДК.06.01	Технология создания и обработки цифровой информации		6			48	8	36	20	16			4	3
УП.06.01	Учебная практика			РП		108		108	нед	3				
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)		7	РП		144		144	нед	4				
	ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	28	46		2	5940	316	5372	1798	1852	118	20	252	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	Технология эксплуатации цифровых сетей связи	752	ОПОП-П	по запросу работодателя
Итого		752		

5.3. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка
		Код	Наименование			
1.	Учебная практика	ПМ.05	Технология эксплуатации цифровых сетей связи	160	7	Мастерская «Квантовые технологии»
2.	Производственная практика					

5.4. Календарный учебный график

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
I																	∞	∞	∞																																				
II																	∞	∞	∞																																				
III											0	0	8	8	8	8	∞	∞	∞														0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	
IV											8	8	8	8	8	8	∞	∞					0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	∞	X	X	X	X	X	III	III	III	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:



Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам



Учебная практика



Производственная практика (по профилю специальности)



Производственная практика (преддипломная)



Подготовка к государственной итоговой аттестации



Государственная итоговая аттестация



Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение				
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем						
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	16	23	2	1	1												11	52		
II	37	16	21	2	1	1	2		2									11	52		
III	22	10	12	2	1	1	10	2	8	8	4	4						10	52		
IV	16	16		1	1		4	4		10	10		4	4			6	2	43		
Всего	114	58	56	7	4	3	16	6	10	18	14	4	4	4			6	34	199		

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «МТС»;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО МТС на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

- демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА представлена в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет русского языка и литературы

Кабинет иностранного языка

Кабинет социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

Кабинет информатики

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / Безопасности жизнедеятельности

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

Лаборатории:

Лаборатория электротехники, электроники и схемотехники

Лаборатория информационно-телекоммуникационных систем и сетей

Лаборатория защиты информации от утечки по техническим каналам

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

Мастерские, зоны по видам работ:

Мастерская «Информационные кабельные сети»

Зона по видам работ «Квантовые технологии»

Спортивный комплекс²

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

² Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии: ОП.1 Инженерная и компьютерная графика, ОП.4 Основы информационной безопасности, ОП.8 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, ОП.11 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, МДК.1.1 Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания, МДК.1.3 Электрорадиоизмерения и метрология, МДК.2.1 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты, МДК.3.2 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей, МДК.05.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ПАО МТС, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях³

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Фисюк Е.В.	ПАО МТС	Директор филиала ПАО МТС по РБ	

³ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 89000 рублей.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей

ПМ.02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты

ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты

ПМ 04 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"

ПМ.05 Технология эксплуатации цифровых сетей связи

ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей
Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей

название профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1.	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи	принципов построения и основных характеристик ИТКС	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее – ИТКС)
ПК 1.2.	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС	требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС	диагностики технического состояния приёмопередающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания
ПК 1.3.	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи	принципов построения и основных характеристик ИТКС	проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС
ПК 1.4	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи	принципов передачи информации в ИТКС	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

OK 01 OK 02 OK 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 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	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.5 Выполнять работы по подготовке кабеля к монтажу	Знания: - материалы и инструменты для монтажа медно- жильных и волоконно- оптических кабелей связи; - порядок проведения работ по монтажу медно-жильных и волоконно- оптических кабелей связи Умения: - выбирать и применять материалы и инструменты для монтажа медно- жильных и оптических кабелей связи; - проводить работы по монтажу медно- жильных и оптических кабелей связи Навыки: - монтажа медно- жильных и волоконно- оптических кабелей связи	Тема 1.30 Монтаж кабелей связи и оконечных кабельных устройств местных телефонных сетей	14	по запросу работодателя
2	ПК 1.6 Осуществлять текущее обслуживание ЛКС	Знания: Основы электротехники и основы телефонии; положения правил, руководств и	Тема 2.2 Построение ТКС различного назначения	10	по запросу работодателя

		инструкций в части, касающейся эксплуатации кабельных сооружений Умения: Определять место расположения кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя; выполнять работы по откопке кабелей и рытью котлованов; проверять смотровые устройства (колодцы и шахты) на загазованность Навыки: Определение трассы кабелей с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя			
3	ПК 1.7 Проведение электрорадиоизмерений с использованием современных средств и методов, анализ погрешностей, обеспечение соответствия метрологическим стандартам и требованиям качества	Знания: - принципы работы аналоговых и цифровых измерительных приборов (вольтметры, осциллографы, генераторы сигналов, частотомеры). Умения: - работа с программным	Тема 3.6. Цифровые и аналоговые электронные вольтметры Тема 3.9. Цифровой метод измерения частоты	12	по запросу работодателя

		обеспечением для автоматизации измерений и обработки данных. Навыки: - Настройка и использование электронных приборов (цифровые вольтметры, осциллографы, генераторы сигналов).			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	318	168
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация МДК 01.01 Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания в форме экзамена МДК 01.02 Телекоммуникационные системы и сети в форме экзамена МДК 01.03 Электрорадиоизмерения и метрология в форме дифф.зачета УП 01 ПП 01 ПМ 01 (квалификационный экзамен)	18	-
Всего	574	384

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	Раздел 1. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	116	58	116	108	50	58	-	8		
	Раздел 2. Телекоммуникационные системы и сети	136	68	136	130	62	68	-	6		
	Раздел 3. Электрорадиоизмерения и метрология	88	42	88	80	38	42	-	8		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	18									
	Всего:	574	384				168	-	22	72	144

² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент
1		2	3	4
Раздел 1. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания			122	ОК 01, 02, 09
МДК 01.01. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания			108/58	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.1. Назначение, структурная схема и технические характеристики радиопередатчика	Содержание		2	
	1	Определение и назначение радиопередающего устройства (РПУ). Обобщенная структурная схема передатчика и основные характеристики передатчика. Назначение основных каскадов РПУ.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.2. Автогенераторы	Содержание		4/2	
	1	Условия самовозбуждения активных колебательных систем, баланс фаз, баланс амплитуд. Рабочая частота автогенератора (АГ). Схема транзисторного и лампового АГ. Режимы работы АГ. Принципы синхронизма и фазировки. Дестабилизирующие факторы и борьба с ними.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практическая работа		2	
	1	Расчет схемы автогенератора	2	
	Самостоятельная работа Чтение и анализ конспекта		2	
Тема 1.3. Стабильность частоты автогенератора. Кварцевая стабилизация частоты. Кварцевые автогенераторы	Содержание		2	
	1	Стабильность частоты АГ, методы ее повышения. Кварцевая стабилизация частоты АГ. Устройство и работа кварцевого резонатора. Схемы включения кварцевого резонатора в АГ. Коррекция частоты кварцевого АГ. Преимущества и недостатки кварцевой стабилизации частоты. Схема кварцевого транзисторного АГ.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Самостоятельная работа Чтение и анализ конспекта. Подготовка к контрольной работе		2	
	Содержание		4/2	

Тема 1.4. Формирование сигналов. Возбудители и синтезаторы частот	1	Принципы формирования сигналов при различных методах синтеза частот. Понятие возбудителя - синтезатора частот, сетки и шага сетки частот. Методы синтеза частот. Автоматическая подстройка частоты (АПЧ) и её параметры. Частотная АПЧ. Фазовая АПЧ. Цифровой синтезатор частот.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		2	
	2	Исследование генератора, управляемого напряжением, используемого в синтезаторах частот	2	
Тема 1.5. Режимы и принципы построения генераторов с внешним возбуждением. Схемы генераторов с внешним возбуждением (ГВВ)	Содержание		4/2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Обобщенная структурная схема и параметры ГВВ. Генераторы с внешним возбуждением: резонансные и широкополосные. Области применения резонансных и широкополосных ГВВ. Принцип работы и методика энергетического расчета ГВВ.	2	
	Практические занятия		2	
	3	Исследование умножителя частоты	2	
Тема 1.6. Общие сведения о модуляции. Амплитудная модуляция сигналов	Содержание		6/4	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Общие сведения о различных видах модуляции и их особенностях.	1	
	2	Понятия амплитудной модуляции (АМ), глубины модуляции и перемодуляции, спектр АМ колебания. Однополосная модуляция. Транзисторный амплитудный модулятор с коллекторной модуляцией. Области применения АМ.	1	
	Практические занятия		4	
	4-5	Исследование амплитудного модулятора	4	
Тема 1.7. Частотная модуляция. Стабилизация частоты, несущей при частотной модуляции	Содержание		1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Особенности угловых видов модуляции. Понятие частотной модуляции (ЧМ), девиации частоты, спектр ЧМ сигнала. Транзисторный частотный модулятор на основе варикапа. Стабилизация частоты, несущей при частотной модуляции. Области применения ЧМ.	1	
Тема 1.8. Фазовая модуляция. Виды фазовых модуляторов	Содержание		1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Понятие фазовой модуляции (ФМ), девиация фазы, спектр ФМ сигнала. Зависимость изменения угла фазы сигнала от амплитуды модулирующего колебания. Схемы построения фазовых модуляторов.	1	
Тема 1.9. Импульсная модуляция. Схемы импульсных модуляторов	Содержание		6/4	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Понятие импульсной модуляции (ИМ). Виды ИМ и её особенности. Структурная схема передатчика с ИМ. Параметры и спектр сигнала при ИМ. Структурная схемы модуляторов ИМ. Внутримпульсная частотная модуляция.	2	
	Практические занятия		4	
	6-7	Исследование частотного модулятора	4	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов на тему «Модуляция»		4	
	Содержание		1	

Тема 1.10 Теоретические основы радиоприема. Структурные схемы радиотрактов приёмников. Основные понятия и характеристики радиоприёмных устройств	1	Назначение, основные характеристики радиоприемных устройств (РПМУ). Структурная схема РПМУ прямого усиления. Структурная схема супергетеродинного РПМУ и её особенности	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.11 Входные цепи приёмных устройств. Особенности входных цепей различных частотных диапазонов	Содержание		1	
	1	Назначение входной цепи, классификация и основные характеристики. Структура входной цепи (ВЦ). ВЦ с сосредоточенными и распределенными элементами. Методика электрического расчета ВЦ.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.12 Резонансные усилители. Усилители радиочастоты. Малошумящие усилители СВЧ.	Содержание		5/4	
	1	Назначение и основные характеристики резонансного усилителя. Структурная схема резонансного усилителя и режимы его работы. Малошумящие усилители сверхвысоко частоты (СВЧ). Методика электрического расчета усилителя СВЧ.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		4	
	8-9	Исследование резонансного усилителя радиочастоты	4	
Тема 1.13 Преобразователи частоты радиоприемников. Виды преобразователей частоты	Содержание		3/2	
	1	Назначение, структура и принцип работы преобразователя частоты (ПЧ). ПЧ с отдельным гетеродином. ПЧ с совмещённым гетеродином. Расчёт промежуточной частоты и преобразователя частоты.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		2	
	10	Исследование преобразователя частоты с отдельным гетеродином	2	
Тема 1.14 Усилители промежуточной частоты радиоприемных устройств	Содержание		1	
	1	Назначение и схемотехника усилителя промежуточной частоты (УПЧ). Стандартные промежуточные частоты радиоприёмных устройств. Многокаскадные УПЧ. Избирательные элементы в УПЧ	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.15 Детекторы сигналов. Амплитудное детектирование. Детекторы импульсных сигналов	Содержание		1	
	1	Процесс детектирования сигналов. Амплитудные детекторы и их основные характеристики. Нелинейные и инерционные искажения в амплитудных детекторах. Импульсное детектирование сигналов.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.16 Амплитудные ограничители. Принцип работы частотных детекторов. Виды частотных детекторов	Содержание		1	
	1	Амплитудные ограничители. Назначение, основные характеристики и принцип работы частотного детектора. Схемотехника частотных детекторов.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.17 Принцип работы фазовых детекторов. Виды фазовых детекторов	Содержание		1	
	1	Назначение, принцип работы и основные характеристики фазового детектора (ФД). Искажения характеристики ФД. Схемотехника ФД.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.18 Регулировки в радиоприёмных устройствах	Содержание		4/4	
	Практические занятия		4	ОК 01, 02, 09

	11-12	Регулировка усиления. Настройки радиоприемников. Регулировка полосы пропускания. Устройства индикации РПМУ.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.19 Автоматическая регулировка усиления	Содержание		1	
	1	Назначение, параметры и принцип работы схем автоматической регулировки усиления (АРУ). Основные схемы АРУ.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.20 Автоподстройка частоты в радиоприёмных устройствах	Содержание		4/2	
	1	Принцип автоматической подстройки частоты в радиоприёмных устройствах. Структурные схемы систем АПЧ различных видов, назначение каскадов. Основные характеристики системы АПЧ.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		2	
	13	Исследование усилителя промежуточной частоты	2	
Тема 1.21 Регулировка полосы пропускания	Содержание		5/4	
	1	Способы регулировки полосы пропускания приёмника Особенности регулировок полосы пропускания в различных каскадах радиоприёмника.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		4	
	14-15	Исследование отдельных функциональных блоков систем радиосвязи	4	
Тема 1.22 Построение сетей электросвязи	Содержание		1	
	1	Виды направляющих систем и их основные свойства. Системы многоканальной передачи по линиям связи. Основные требования к линиям связи. Построение линейных сооружений сетей электросвязи. Построение магистральных сетей связи. Построение зонных сетей связи. Построение местных сетей связи.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.23 Воздушные линии связи	Содержание		5/4	
	1	Конструктивные элементы воздушных линий связи (ВЛС). Назначение, состав и основные параметры ВЛС. Проволока, изоляторы, крюки, штыри, траверсы, опоры.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		4	
	16-17	Технология строительства воздушных линий связи	4	
Тема 1.24 Кабельные линии связи	Содержание		1	
	1	Классификация, конструкция, характеристики и маркировка электрических кабелей связи. Конструктивные элементы кабелей: токопроводящие жилы, изоляция жил, скрутка в группы, кабельный сердечник, поясная изоляция, экран, оболочка, внешние защитные покровы.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.24 Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания	Содержание		1	
	1	Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания (ПВ). Конструкция и назначение кабелей ТПП; кабелей с витой парой UTP, STP; кабелей для соединительных линий и кабельных вставок типа ТЗ; кабелей межстанционных сетей (сельских) КСП, однопарных кабелей СТС и ПВ марок ПРППМ, МРМ, ПТПЖ, ТРП (ТРВ); станционных кабелей ТСВ.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

Тема 1.26 Кабели магистральных и зональных сетей	Содержание		5/4	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Конструкция симметричных кабелей типов МКС, ЗК, коаксиальных кабелей МКТ-4, КМ-4,-75, КРК-75.	1	
	Практические занятия		4	
	18	Расчет симметричных кабелей	2	
	19	Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей	2	
Тема 1.27 Волоконно-оптические линии связи	Содержание		4/2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Основы передачи информации по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС).	1	
	2	Структура и компоненты линейного тракта ВОЛС. Характеристики оптических компонентов ВОЛС.	1	
	Практические занятия		2	
	20	Волоконно-оптические линии связи	2	
Тема 1.28. Кабельная подземная инфраструктура телефонной связи	Содержание		1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Назначение, состав и требования к подземной инфраструктуре телефонной связи. Строительство кабельной канализации, применение средств механизации. Прокладка кабеля в телефонной канализации. Особенности прокладки кабелей ВОЛС.	1	
Тема 1.29 Прокладка кабельных линий связи	Содержание		1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
		Подготовка кабеля к прокладке и электрические измерения. Согласование и разбивка трассы. Механизированная и ручная прокладка кабелей. Прокладка оптических кабелей. Особенности прокладки кабелей через водные преграды и на пересечении с построенными сооружениями	1	
Тема 1.30 Монтаж кабелей связи и оконечных кабельных устройств местных телефонных сетей	Содержание		14/12	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Организация монтажных работ. Монтажные инструменты, приспособления, материалы. Проверка кабелей перед монтажом. Требования к монтажу. Принципы разделки концов кабелей для прямого соединения. Измерения смонтированных участков. Назначение, конструкция, маркировка и места установки оконечных кабельных устройств (ОКУ), и их монтаж	2	
	Практические занятия		12	
	21-22	Монтаж кабеля в здании	4	
	23-24	Технология прокладки кабельных линий связи	4	
	25-26	Монтаж МТОК	4	
Тема 1.31 Устройства ввода кабелей в здания станций (УП, ОУП), телефонизируемые здания	Содержание		1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	1	Кроссирование кабелей в АТС. Назначение шахты. Кроссирование кабелей в абонентские пункты.	1	
	Содержание		1	

Тема 1.32 Кабели под постоянным воздушным избыточным давлением	1	Эксплуатация кабелей под постоянным избыточным воздушным давлением. Системы и установки для эксплуатации кабелей давлением. Методы определения района и места повреждения оболочки кабеля	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.33 Электрические характеристики воздушных и кабельных линий связи	Содержание		1	
	1	Первичные и вторичные параметры электрических кабелей и воздушных линий связи (ВЛС). Частотные диапазоны использования электрических кабелей и ВЛС	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.34 Параметры волоконно-оптических линий	Содержание		3/2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
		Параметры волоконно-оптических линий (ВОЛС). Критическая частота и длина волн волоконного световода. Типы волн в световоде. Затухание волоконных световодов. Дисперсия и пропускная способность световодов.	1	
	Практические занятия		2	
	27	Измерение электрических характеристик симметричных кабелей	2	
Тема 1.35 Взаимные влияния между цепями воздушных и кабельных линия связи	Содержание		1	
	1	Взаимное влияние в оптических кабелях. Причины взаимных влияний между цепями воздушных и кабельных линия связи. Параметры влияния. Причины взаимных влияний между оптическими волокнами	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.36 Обеспечение электромагнитной совместимости линий связи и проводного вещания	Содержание		1	
	1	Способы защиты от взаимных влияний. Способы уменьшения взаимных влияний на кабельных НЧ и ВЧ линиях. Измерительные приборы, применяемые при симметрировании. Защита световодных трактов от взаимных помех. Приобретение навыков тестирования смонтированных устройств в кабельных линиях связи.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.37 Источники опасных и мешающих влияний. Меры защиты линейных сооружений связи	Содержание		1	
	1	Основные понятия об источниках электромагнитного влияния на линии связи. Меры защиты линейных сооружений от опасного влияния атмосферного электричества, линий электропередачи, электрофицированного транспорта и радиостанций. Схемы защиты и элементы защиты. Оборудование заземлений.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.38. Защита сооружений связи от коррозии	Содержание		6/4	
	1	Основные виды коррозии: почвенная, атмосферная, электролитическая, межкристаллитная. Их характеристика. Меры защиты от коррозии.	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Практические занятия		4	
	28	Исследование элементов защиты от внешних влияний	2	
	29	Измерения при защите кабеля от коррозии	2	
Тема 1.39 Организация и осуществление технической эксплуатации линейных сооружений местных телефонных сетей	Содержание		1	
	1	Организация эксплуатации. Задачи и методы технической эксплуатации. Охрана кабельных сооружений и аварийно-восстановительные работы. Электрические измерения в процессе эксплуатации	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.40. Надежность линий связи	Содержание		1	
	1	Обеспечение надежности линий связи. Показатели надежности. Оценка надежности и мероприятия по повышению надежности на линиях связи.	1	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1		2	3	4
Раздел 2. Телекоммуникационные системы и сети			136	
МДК 1.2. Телекоммуникационные системы и сети			136/68	
Тема 2.1 Принципы передачи информации в системах электросвязи.	Содержание		8	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Телекоммуникации как сложные системы	2	
		Назначение, определение и особенности структуры ТКС.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.11 – 33, [3] стр. 13 – 70 , [6] стр. 15 – 18.		
	2	Модель ТКС, предложенная ITU – Т.	2	
		Источники информации для ТКС. Этапы развития ТКС и их классификация. ТКС замкнутые и незамкнутые, открытого и закрытого типа.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 72 – 81, [5] стр. 10 – 26, [7] стр. 15 – 19.		
	Практические занятия		4	
1-2	Графическое и математическое представления сигналов электросвязи.			
Тема 2.2	Содержание		10	ОК 01, 02, 09
	1	Способы построения сетей связи РФ	2	

Построение ТКС различного назначения	Единая сеть электросвязи РФ (ЕСЭ РФ). Структура и организация ЕСЭ РФ.			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
	Классификация сетей связи ЕСЭ РФ				
	Сети общего пользования и сети ограниченного пользования.				
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 127 – 136, [4] стр. 25 – 43.				
	2	Протокольная модель сети			2
		Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI, как техническая подсистема ТКС.			
		Модели OSI			
		Принципы разбиения модели OSI на уровни.			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 153 – 157.			
	Практические занятия		6		
	3	Телефонные сети общего пользования. Построение местных телефонных сетей (городских и сельских).			
	4	Расчет коммутационного узла с коммутацией каналов.			
	5	Настройка программного обеспечения коммутационного обеспечения коммутационного оборудования защищенных телекоммуникационных систем.			
	Самостоятельная работа		2		
	Составление таблицы для систематизации учебного материала «Способы коммутации в сетях электросвязи Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI, как техническая подсистема ТКС»				
Тема 2.3 Способы коммутации в сетях электросвязи	Содержание		6	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
	1	Общие сведения о коммутации			2
		Определение, назначение, классификация коммутации. Методы коммутации.			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 157 – 162, [8] стр. 13 – 16.			
	Практические занятия		4		
	6-7	Сравнительный анализ различных методов коммутации.			
	Самостоятельная работа		2		
	Составление таблицы для систематизации учебного материала «Способы коммутации в сетях электросвязи»				
Тема 2.4	Содержание		6		

Сигнализация в цифровых системах коммутации и передачи.	1	Сигнализация в ТКС	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
		Сигнализация в ЦСК и ЦСП. Классификация.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [9] стр. 167 – 172.		
	2	Сигнализация CAS	2	
		Способы реализации (CAS и ОКС).		
		Аварийная сигнализация		
		Виды и назначение аварийных сигналов.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [12] стр. 232 – 240.		
		Практические занятия	2	
	8	Прописывание тракта сигнализации с применением различных способов реализации сигнализации (CAS и ОКС).		
Тема 2.5 Принципы построения многоканальных систем передачи.		Содержание	6	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Принципы построения систем передачи	2	
		Двусторонняя передача сигналов. Каналы связи. Принципы многоканальной передачи сигналов.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 7 – 25.		
	2	Каналообразующее оборудование	2	
		Оконечное оборудование линейного тракта. Оборудование сопряжения линейного тракта.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 117 – 129.		
		Практические занятия	2	
	9	Способы построения первичных и вторичных ЦСП.		
Тема 2.6 Принципы факсимильной передачи сообщений		Содержание	4	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Основы факсимильной связи	2	
		Принципы факсимильной передачи сообщений. Структурная схема факсимильной связи.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 295 – 301.		
	2	Оборудование для сетей факсимильной передачи сообщений	2	
		Цифровые факсимильные аппараты. Факс – сервер. Служба передачи газет.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 302 – 306.		
		Самостоятельная работа	2	
		Составление таблицы для систематизации учебного материала «Оборудование для сетей факсимильной передачи сообщений. характеристики»		

Тема 2.7 Принципы АЦП. Работы компандера, кодера и декодера.	Содержание		10	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Понятие о цифровых сигналах.	2	
		Аналого – цифровое и цифро – аналоговое преобразование.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 41 – 42, [7] стр. 19 – 25.		
	2	Этапы аналого – цифрового преобразования сигнала	2	
		Дискретизация сигнала во времени. Квантование сигнала по уровню (равномерное и неравномерное). Шум квантования.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 40 – 50, [7] стр. 36 – 40, [11] стр81 – 89.		
	Практические занятия		6	
	10	Преобразование аналогового сигнала в цифровую форму.		
11	Кодеки с линейной и нелинейной характеристикой квантования.			
12	Структура оконечной станции, структура первичного цифрового потока			
Тема 2.8 Виды помех, методы их подавления в ТКС.	Содержание		10	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Помехи в телекоммуникационных системах	2	
		Помехи при передаче информации по цифровому линейному тракту (ЦЛТ). Причина возникновения и влияние помех на качество передачи информации.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 129 – 149.		
	2	Классификация помех в телекоммуникационных системах	2	
		Классификация помех и методы их подавления. Способы оценки действия помех. Нормирование помех. Помехоустойчивость регенератора		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11] стр. 129 – 149.		
	3	Нормирование помех.	2	
		Помехоустойчивость регенератора		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [10] стр. 134 – 186, [11] стр. 54 – 67.		
	Практические занятия		4	
	13-14	Расчет длины регенерационного участка (с коаксиальным и симметричным кабелем).		
	15	Расчет мощности помех на выходе усилителя.		

Тема 2.9 Принципы помехоустойчивого кодирования.	Содержание		6		
	1	Принципы помехоустойчивого кодирования	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
		Обнаружение и исправления ошибок. Основная задача помехоустойчивого кодирования			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 73 – 76.			
	2	Коды для помехоустойчивого кодирования	2		
		Корректирующие коды. Назначение и классификация.			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 77 – 108.			
Практические занятия		2			
16	Применение линейных блочных кодов для помехоустойчивого кодирования.				
Тема 2.10 Сети связи перспективного поколения.	Содержание		2		
	1	Сети NGN	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
		Основная идея сетей данного типа. Уровневая архитектура сети NGN. Модель NGN. Требования к сетям NGN. Протоколы NGN.			
		Домашнее задание:Чтение и анализ литературы [12] стр. 524 – 581.			
Тема 2.11 Основы маршрутизации в сетях передачи данных	Содержание		8		
	1	Основы маршрутизации	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
		Определение и назначение маршрутизации			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр.3-11; [14] стр. 242-248			
	2	Маршрутизация в различных телекоммуникационных системах	2		
		Маршрутизация в сетях передачи данных с коммутацией каналов. Маршрутизация в сетях передачи данных с коммутацией пакетов			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр.20-27; [14] стр.4-11			
	Практические занятия		4		
19-20	Решение задач по маршрутизации в сетях передачи данных				
Тема 2.12 Особенности построения и составные элементы сетей передачи данных	Содержание		10		
	1	Локальные вычислительные сети	2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6	
		Состав и особенности построения.			
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр.14-22; [14] стр. 28-45			
2	Глобальные вычислительные сети	2			

		Состав и особенности построения.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр.22-23; [14] стр. 109-150		
	3	Современное состояние вычислительных сетей	2	
		Перспективы развития сетей передачи данных		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17] стр.33-39; [14] стр. 84-108, [13] стр.40-47; [14] стр. 28-46; [15] стр. 7-113		
	Практические занятия		4	
	21	Протоколы передачи данных		
22	Структура передаваемых в сетях данных			
Тема 2.13 Принципы построения и технические средства локальных сетей	Содержание		8	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Построение ЛВС	2	
		Топологии построения локальных вычислительных сетей		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр.106-118; [14] стр. 47-66		
	3	Структура ЛВС	2	
		Элементы и составные части локальных вычислительных сетей		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [15] стр.124-142; [9] стр. 66-83		
	Практические занятия		4	
	23	Протоколы, используемые в локальных вычислительных сетях		
24-25	Анализ работы локальной вычислительной сети			
Тема 2.14 Принципы функционирования маршрутизаторов	Содержание		14	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Маршрутизаторы в телекоммуникационных системах	2	
		Назначение, классификация маршрутизаторов		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 14-15, 26-30, 34, 37, 45-49; [15] стр.219-226; [16] стр.Приложения 12-37		
	2	Структура построения маршрутизатора	2	
		Функции, выполняемые маршрутизаторами. Принципы функционирования маршрутизаторов.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 14-15, 26-30, 34, 37, 45-49; [15] стр.219-226; [16] стр.Приложения 12-37		
	3	Протокольный модуль маршрутизатора	2	

		Структура протокольных модулей в узле сети TCP/IP		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [13] стр. 33-39; [14] стр. 248-256;		
	Практические занятия		8	
	26-27	Изучение функций маршрутизатора		
	28-29	Основы конфигурации сетевого маршрутизатора		
Тема 2.15 Модемы, используемые в защищенных ТКС, принципы функционирования и подключения	Содержание		6	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Модемы в телекоммуникационных системах	2	
		Классификация модемов, используемых в защищенных ТКС, протоколы работы модемов		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17] пункт 3		
	Практические занятия		4	
	29-30	Схемы, принципы подключения и функционирования модемов		
Тема 2.16 Принципы организации технической эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем	Содержание		10	ОК 01, 02, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6
	1	Основные понятия и определения теории эксплуатации	2	
		Организация технической эксплуатации оборудования. Функции технического персонала Методы и виды, технического обслуживания. Контроль технического состояния, объекты и средства контроля, средства диагностического контроля.		
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17] пункт 4-6		
	Практические занятия		12	
	31-32	Техническая эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем		
	33-34	Применение методов теории надёжности и систем массового обслуживания		
	35-36	Технология ремонта оборудования защищенных телекоммуникационных систем		
Промежуточная аттестация (экзамен)			4	
Раздел 3. Электрорадиоизмерения и метрология			46/42	
МДК.01.03. Электрорадиоизмерения и метрология			46/42	
Тема 3.1.	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Классификация основных средств измерений. Применение основных методов и принципов измерений	2	

Основные виды средств измерений. Методы и принципы измерений		Домашнее задание: Составление перечня основных средств измерений		ОК 09, ПК 1.1
Тема 3.2. Основные понятия об измерениях и единицах физических величин	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2	Основные, производные, кратные и дольные единицы. Логарифмические единицы. Внесистемные единицы – децибел, непер. Абсолютные, относительные уровни сигнала	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 242-243			
Тема 3.3. Виды и способы определения погрешностей измерений	Содержание		2/4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Метрологические показатели средств измерений. Погрешности измерений, их виды. Класс точности приборов. Применение методов и средств обеспечения точности измерений	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 26-33			
	Практические занятия		4	
	1-2	Выполнение расчетов уровней передач		
Тема 3.4. Измерение тока и напряжения	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Назначение измерителей тока и напряжения, классификация, требования к ним. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Влияние измерительных приборов на точность измерения	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 40-49			
Тема 3.5. Измерение мощности	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Ваттметры, принцип работы.	2	
	Чтение и анализ литературы [1] стр. 91-96, [2] стр. 229-245, [3] стр. 233-243			
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации		2	
Тема 3.6. Цифровые и аналоговые электронные вольтметры	Содержание		2/4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.7
	1	Требования к аналоговым электронным вольтметрам. Структурные схемы, назначение отдельных узлов. Структурные схемы, принцип работы. Применение аналоговых и цифровых измерительных приборов. Методы и способы автоматизации измерителей тока, напряжения и мощности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 107-114, [3] стр. 134-139			
	Практические занятия		4	
	5-6	Выполнение расчетов шунтов и добавочных резисторов		
	7-8	Измерение напряжения переменного тока		

Тема 3.7. Генераторы измерительных сигналов	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов. Генераторы низкой частоты. Структурная схема, принцип работы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 144-153			
Тема 3.8. Электронные осциллографы и виды разверток	Содержание		4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Назначение, классификация, требования. Структурная схема электронного осциллографа, назначение узлов, принцип работы. Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа - напряжения, интервалов времени, частоты и т.д.	2	
	Домашнее задание:			
	Практические занятия		2	
	9	Выполнение расчетов параметров развертки осциллографа		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации на тему виды развёрток		2	
Тема 3.9. Цифровой метод измерения частоты	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.7
	1	Назначение измерителей, классификация, требования. Понятия об эталонах частоты и времени. Цифровой частотомер. Структурная схема, принцип работы, назначение отдельных узлов	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 206			
Тема 3.10. Стандартизация, метрология и сертификация-инструменты повышения качества	Содержание		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Основные понятия и механизм управления качеством. Системы качества	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 8, ГОСТ Р ИСО 9000-2008, Основные положения и словарь, ГОСТ Р ИСО 9001-2008.Системы менеджмента качества. Требования.			
	2	История развития стандартизации, метрологии и сертификации и особенности современного этапа	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.8-22			
	3	Показатели качества и методы и оценки	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.133-139			
	Практические занятия		4	
	10-11	Применение структуры СМК на предприятии		
	12-13	Определение показателей качества продукции с помощью экспертного метода		
Тема 3.11.	Содержание		6/8	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию по теме 1.2			

Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	2	Региональные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	ОК 09, ПК 1.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-55			
	3	Российская национальная система технического регулирования	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74			
	Практические занятия		2	
	14-15	Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402		
	16-17	Анализ нормативных документов в области стандартизации и метрологии		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда на тему Российская национальная система технического регулирования		2	
Тема 3.12. Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Содержание		2/4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Стандартизация: сущность, концепция, основные понятия и определения, система мероприятий	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74			
	Практические занятия		4	
	18-19	Составление и оформление текстового конструкторского документа согласно ГОСТ 2.105-95		
	20-21	Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров и правил заполнения бланков сертификатов		
Тема 3.13. Нормативно-правовое обеспечение	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Законодательная и нормативная база	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204			
Тема 3.14. Методическое обеспечение	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1	Общие методы стандартизации, метрологии и сертификации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204			
	Самостоятельная работа обучающихся Составление ЛСМ		2	
	Методы стандартизации			
Тема 3.15. Материально-техническое обеспечение	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
	1	Технические средства. Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии	2	

		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326	ОК 09, ПК 1.1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2
Всего:			90

Учебная практика		72	
Виды работ			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	6	
2	Цели и задачи практики, требования	6	
3	Приемо-передающие устройства (антенны).	6	
4	Особенности монтажа	6	
5	Приемо-передающие устройства (антенны). Особенности эксплуатации	6	
6	Приемо-передающие устройства (антенны). Работа с технической документацией	6	
7	Методы подавления электромагнитных шумов и помех	6	
8	Обеспечение функционирования источников питания	6	
9	Оборудование и приборы проверки электрических каналов связи	6	
10	Оборудование и приборы диагностики волоконно-оптических каналов связи	6	
12	Оформление отчета. Участие в зачет- конференции по учебной практике	6	
Производственная практика		144	
Виды работ			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	6	
2	Цели и задачи практики, требования	6	
3	Технология строительства воздушных линий связи	6	
4	Технология строительства кабельных линий связи	6	
5	Технология работы с кабельными линиями связи	6	
6	Особенности технической эксплуатации электрической линий связи	6	
7	Особенности диагностики электрической линий связи	6	
8	Особенности диагностики волоконно-оптической линий связи	6	
9	Особенности технической эксплуатации волоконно-оптической линий связи	6	
10	Маркировка кабелей связи, оконечных устройств, ремонтных материалов.	6	
11	Порядок учета и хранения кабелей связи, оконечных устройств, ремонтных материалов	6	
12	Методы применения измерительного и тестового оборудования для кабельных систем	6	
13	Способы построения сетей связи	6	
14	Способы построения местных телефонных сетей	6	
15	Настройка программного обеспечения современного коммутационного оборудования	6	

16	Эксплуатация современного коммутационного оборудования	6	
17	Современные цифровые аппараты	6	
18	Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность кабельных линий.	6	
19	Изучение технической документации оборудования и устройств для обеспечения надёжности кабельных линий связи	6	
20	Ознакомление с оборудованием ИТКС.	6	
21	Изучение и работа с контрольно-измерительным оборудованием.	6	
22	Работа с технической документацией	6	
23	Участие в аварийных и профилактических работах, проводимых на кабельном участке.	6	
24	Оформление отчета по итогам практики. Участие в зачетной конференции по итогам практики	6	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	5	
	Всего:	643	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории информационно- телекоммуникационных систем и сетей и лаборатория технических средств информатизации.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512076>

2. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-76-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1725082>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Березин О.К., Костиков В.Г., Шахнов В.А. Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры. Издание 4-е, перераб. и доп. - М: «Три Л», 2021.

2. Костиков В.Г., Парфенов Е.М., Шахнов В.А. Источники электропитания электронных средств. Схемотехника и конструирование: Учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.

3. Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры: Справочник/ Г.С. Найвельт, К.Б. Мазель, Ч.И. Хусаинов и др.; Под ред. Г.С. Найвельта. – М.: Радио и связь, 2020.

4. Гейтенко Е.Н. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет. Учебное пособие. – М. СОЛОН-ПРЕСС, 2019.

5 [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://sysadmin58.ru/index.php/articles/1-articles/52-route2>

6 [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://urist.fatal.ru/Book/Glava10/Glava10.htm>

7 [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://foxes-com.ru/index.php/tekhnologii-postroeniya-xpon>

8 [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.infocity.kiev.ua/lan/content/lan139.phtml>

9 Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (20202-2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС; проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания ИТКС; измерять основные показатели и характеристики при выполнении работ по настройке, проверке функционирования и конфигурирования ИТКС	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2.	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; измерять основные параметры и характеристики при выполнении работ по диагностике технического состояния, поиска неисправностей	
ПК 1.3.	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений ИТКС; измерять основные параметры и характеристики при выполнении технического обслуживания оборудования ИТКС; производить контроль и регулировку основных параметров источников питания оборудования ИТКС	
ПК 1.4.	проводить мониторинг и контроль функционирования оборудования ИТКС; измерять основные параметры и характеристики оборудования ИТКС; вести эксплуатационно-техническую документацию на оборудование ИТКС	
ПК 1.5	<i>производить монтаж медно-жильных и волоконно-оптических кабелей связи</i>	
ПК 1.6	<i>Осуществлять текущее обслуживание ЛКС</i>	
ПК 1.7	<i>Проведение электрорадиоизмерений с использованием современных средств и методов, анализ погрешностей, обеспечение соответствия</i>	

	<i>метрологическим стандартам и требованиям качества</i>	
ОК 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК.09	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

к программе СПО 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты

Профессиональный блок

Составитель:

Бокуменко Алекс Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
- 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

2. Структура и содержание профессионального модуля

- 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
- 2.2. Структура профессионального модуля**
- 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 2.4 Курсовой проект (работа)**

3. Условия реализации профессионального модуля

- 3.1. Материально-техническое обеспечение**
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение**

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1.	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС	установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании ИТКС
ПК 2.2.	проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации	способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее	поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в ИТКС
ПК 2.3.	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС	защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОК 01 ОК 02 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или	

	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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	проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 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	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.4 Разработка и внедрение политики безопасности, соответствующих нормативным требованиям	Навыки: Создание и внедрение политик безопасности для различных аспектов ИТ-инфраструктуры Умения: Способен разрабатывать и внедрять политики безопасности, соответствующие нормативным требованиям Знания: нормативно-правовых актов в системах защиты информации		26	
2	ПК 2.5 Применение современных криптографических алгоритмов и протоколов для защиты конфиденциальности и целостности данных в информационно-телекоммуникационных системах	Навыки: Применение современных криптографические алгоритмы и протоколы для защиты конфиденциальности и целостности данных в информационно-телекоммуникационных системах. Умения: применять современные криптографические алгоритмы и протоколы для защиты конфиденциальности и целостности данных в информационно-телекоммуникационных системах Знания: основы криптоанализа		22	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	138
Курсовая проект (работа)	20	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i> <i>УП 02</i> <i>ПП 02</i> <i>ПМ 02(в случае экзамена ПМ)</i>	30	30
Всего	510	354

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁴	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	146	58	146	120	42	58	20	12		
	Раздел 2. Криптографическая защита информации	142	80	142	120	40	80		12		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	30									
	Всего:	456	354				138	20	24	72	144

⁴ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

IV семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
Раздел 1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты			
МДК 02.01. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты		120/58	
Тема 1.1. Обеспечение безопасности операционных систем	Содержание	20/12	
	Проблемы обеспечения безопасности операционных систем. Полностью контролируемые системы. Частично-контролируемые системы. WindowsXP. Windows 7. Windows8. Linux. QNX и другие операционные системы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Технологии аутентификации. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователя. Методы аутентификации Пароли. PIN-коды. Методы надежного составления паролей. Строгая аутентификация. Односторонняя аутентификация. Двухсторонняя аутентификация Аппаратно-программные средства идентификации и аутентификации. Токены. Смарт-карты. Виртуальные ключи.	2	
	Программно-аппаратные модули доверенной загрузки. Задачи АПМДЗ. Возможности АПМДЗ. Виды АПМДЗ. АПМДЗ Криптон –Замок системный администратор. Изучение настроек системного администратора АПМДЗ. АПМДЗ Криптон –Замок, настройки пользователя АПМДЗ.	2	
	Ограничения действий пользователя. Идентификация. Журнал регистрации событий. Настройки целостности среды АПМДЗ Сектор НЖМД. Область памяти. Файл, папка, каталог.	2	
	Практические занятия	12	
	Изучение средств идентификации аутентификации операционных систем Настройка локальной политики безопасности Windows. Политика паролей. Политики учетных записей. Назначение прав пользователя	2	
	Настройка локальной политики безопасности Windows. Параметры безопасности. Политика аудита	2	
	Настройка изолированной среды	2	

	Аппаратные средства шифрования Криптон4,8 настройка, эксплуатация	2	
	Программные средства шифрования. Защищенные контейнеры. Криптон-шифрование	2	
	Восстановление информации типовыми средствами Программы восстановления информации	2	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов	4	
Тема 1.2. Технологии разграничения доступа	Содержание	20/10	
	Архитектура подсистемы защиты операционной системы Windows Server2016. Особенности ОС Windows Server2016. Возможности администратора.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Разграничение доступа к объектам операционной системы. Модели доступа. Дискреционная модель. Мандатная модель. Роли. Локальная политика безопасности.	2	
	Настройка локальной политики безопасности. Администрирование системы. Изолированная программная среда. Способы организации. Методы применения. ActiveDirectory. Комплексная система организации управления доступом. Установка. Настройка. Аудит безопасности операционной системы.	2	
	Методы проведения контрольных проверочных мероприятий. Программные средства аудита. Функции межсетевых экранов. Ограничение доступа внешних пользователей. Разграничение доступа. Фильтрация трафика. Анализ информации. Пакетная фильтрация. Посреднические функции. Дополнительные возможности МЭ. Особенности функционирования межсетевых экранов.	2	
	Модель OSI. Экранирующий маршрутизатор. Шлюз сеансового уровня. Прикладной шлюз. Шлюз экспертного уровня. Схемы защиты на базе межсетевых экранов. Политика межсетевого взаимодействия. Схемы подключения МЭ. Персональные и распределенные МЭ. Проблемы безопасности МЭ. Тестирование межсетевых экранов. Требования показателей тестирования. Классы МЭ. Требования ФСТЭК к МЭ.	2	
	Практические занятия	10	
	Программы надежного удаления информации	2	
	Архивирование информации	2	
	Программные средства резервного копирования. Настройка RAID-массивов	2	
	Инсайдерская информация. Программы сбора информации о ПК	2	
	Настройка межсетевого экрана.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка презентаций	2	
	Содержание	38/32	

Тема 1.3. Обеспечение информационной безопасности сетей. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN	Проблемы информационной безопасности сетей. Введение в сетевой информационный обмен. Использование сети Интернет. Модель ISO/OSI и стек протоколов TCP/IP. Обеспечение информационной безопасности сетей. Способы обеспечения информационной безопасности. Пути решения проблем защиты информации в сетях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК.2.4
	Концепция построения виртуальных защищенных сетей. Надежная передача информации по незащищенным каналам связи. Шифрование. Аутентификация. Верификация. Избыточное кодирование. VPN – решения для построения защищенных сетей. Виртуальные защищенные сети. Тунелирование. Инкапсуляция пакетов. Структура пакета. Структура защищенного пакета. Варианты построения защищенных каналов. Классификация.	2	
	Защита на канальном уровне. Протоколы PPTP, L2F, L2TP. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. Протоколы SSL, TLS, SOCKS. Защита на сетевом уровне. Архитектура средств безопасности IPSec, AH, ESP. Защита на прикладном уровне. Организация удаленного доступа. Управление идентификацией и доступом. Средства управления доступом. Web-доступ. Протоколы PAP, CHAP,S/Key, SSO, Kerberos.	2	
	Практические занятия	32	
	Основные действия с виртуальной машиной	2	
	Работа с контрольными точками	2	
	Использование внешних устройств	2	
	Работа с локальным хранилищем сертификатов в ОС WINDOWS	2	
	Развертывание TMS в среде Active Directory	2	
	Настройка TMS в среде Active Directory	2	
	Настройка политик TMS	2	
	Настройка использования виртуального токена	2	
	Использование токена на рабочем месте администратора	2	
	Установка и настройка СКЗИ «КриптоПроCSP»	2	
	Работа с контейнерами закрытого ключа и сертификатами пользователя средствами Крипто Про CSP	2	
	Применение SecretDisk4	2	
	Применение SecretDisk Server NG	2	
	Изучение основных возможностей ПО VipNetClient	2	
	Изучение настроек ПО VipNetClient	2	
	Изучение возможностей ПО Деловая почта	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка докладов		

Тема 1.4. Технологии обнаружения вторжений	Содержание	16/4	
	Технология обнаружения атак.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищенности. Средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов.	2	
	Средства анализа защищенности операционной системы. Общие требования к выбираемым средствам анализа защищенности.	2	
	Средства обнаружения сетевых атак.	2	
	Методы анализа сетевой информации. Классификация систем обнаружения атак. Компоненты и архитектура системы обнаружения атак. Особенности систем обнаружения атак на сетевом и операционном уровнях. Методы реагирования на сетевые атаки.	2	
	Обзор современных средств обнаружения атак. Технологии защиты от вирусов. Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты. Классификация компьютерных вирусов. Жизненный цикл вирусов. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ.	2	
	Практические занятия	4	
	Изучение средств обнаружения атак	2	
	Изучение антивирусных продуктов	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка презентаций		
Тема 1.5. Методы управления средствами защиты	Содержание		
	Методы управления средствами сетевой защиты. Задачи управления системой сетевой защиты. Архитектура управления средствами сетевой защиты. Функционирование системы управления средствами защиты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Аудит безопасности информационной системы. Мониторинг безопасности системы. Программные средства проведения аудита безопасности. Обзор современных систем управления сетевой защитой.	2	
	Классификация систем защиты. Перспективы и тенденции в развитии систем защиты.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка докладов		
Раздел 2. Криптографическая защита информации			
МДК 02.02. Криптографическая защита информации		120/80	
Тема 2.1. Основы криптографических методов защиты информации	Содержание	36/28	
	Свойства информационной безопасности. Свойства информационной безопасности, обеспечиваемые криптографическими методами защиты информации. Виды атак. Службы безопасности и механизмы достижения требуемого уровня защищенности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5

	Криптографические методы. Шифрование. Кодирование. Стеганография. Сжатие. Математика криптографии. Бинарные операции. Арифметика целых чисел. Модульная арифметика. Матрицы. Линейное сравнение.	2	
	Традиционные шифры перестановки. Шифры перестановки. Одно и двух направленные. Поточные и блочные шифры. Механизация шифрования. Традиционные шифры замены. Шифры замены. Шифры многоалфавитной замены. Частотность символов. Криптоанализ.	2	
	Атака грубой силы. Частотный анализ. Атака по образцу. Атака знания исходного текста. Компьютерное шифрование. Кодовая таблица ASCII. Алгебраические структуры: группы, кольца, поля. Генератор паролей.	2	
	Практические занятия	28	
	Стеганографические методы скрытия информации	2	
	Бинарная арифметика. Модульная арифметика	2	
	Применение методов шифрования перестановкой	4	
	Применение методов шифрования заменой	4	
	Применение методов шифрования многоалфавитной замены	4	
	Криптоанализ методов перестановки	4	
	Криптоанализ методов замены	4	
	Компьютерное шифрование	4	
	Самостоятельная работа		
	Подготовка презентаций по пройденным темам на выбор студентов		
Тема 2.2. Современные стандарты шифрования	Содержание	22/8	
	Симметричное шифрование. Сети Файстеля. Стандарт шифрования данных DES. Структура DES. Анализ DES. Многократное применение DES. Безопасность DES.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Усовершенствованный стандарт шифрования AES. Структура AES. Расширение ключей 128/192/256. Анализ безопасности AES. Российские стандарты симметричного шифрования.	2	
	Структура ГОСТ 28147-89. Режимы шифрования ГОСТ 28147-89. Анализ безопасности ГОСТ 2814789. ГОСТ Р 34.12-2015.	2	
	Проблема распределения ключей симметричного шифрования. Алгоритм Диффи-Хелмана. Управление ключами. Kerberos. Асимметричное шифрование.	2	
	Простые числа и уравнения. Разложение на множители. RSA. Теорема об остатках. Возведение в степень и логарифмы. Криптографическая система Эль-Гамала. Криптосистемы на основе метода эллиптических кривых. ЭЦП.	2	
	Российские стандарты асимметричного шифрования.	2	

	ГОСТ 34.10-94. ГОСТ Р 34.10-2001. ГОСТ Р 34.10 -2012. Безопасность асимметричных алгоритмов.	2	
	Практические занятия	8	
	Алгоритм Диффи-Хелмана. Организация алгоритма передачи симметричного ключа	4	
	Асимметричное шифрование. Алгоритм разложения произведения двух простых чисел на множители	4	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов		
Тема 2.3. Криптографические методы обеспечения безопасности сетевых технологий	Содержание	62/44	
	Целостность сообщения. Случайная модель Oas1e. Установление подлинности сообщения. Криптографические хэш-функции. MD-5. SHA-1. SHA-512. ГОСТ Р 34.11-94. ГОСТ Р 34.11 -2012 Анализ безопасности хэш-функций. Атаки на хэш-функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Электронная цифровая подпись. Алгоритм формирования подписи. Свойства обеспечиваемые ЭЦП. Схемы цифровой подписи. Атаки на цифровую подпись. ЭЦП с временной меткой. Слепая ЭЦП. Бесспорная ЭЦП.ГОСТ Р 34.10 2012.	2	
	Установление подлинности объекта. Простой пароль. Динамический пароль. Запрос-ответ. PIN. Подтверждение с нулевым разглашением. Биометрические средства идентификации. Электронные ключи и карты. Токены.	2	
	Проблемы распределения открытого ключа асимметричного шифрования. Сертификаты открытого ключа. Удостоверяющие центры. X.509. Иерархия PKI.	2	
	Обеспечение безопасности сети с применением криптографических протоколов на прикладном уровне. Электронная почта. Архитектура e-mail. PGP. S/MIME .	2	
	Обеспечение безопасности сети с применением криптографических протоколов на транспортном и сетевом уровне. Форматы сообщения SSL. TLS. Безопасность транспортного уровня IPSec. Организация VPN-сети Защита информации в сетях, организованных по технологии беспроводного доступа.	2	
	IEEE 802.11. WEP. WPA. WPA-2. IEEE 802.16. Защита информации в сетях сотовой связи. A3. A8.A5/3. Атаки на алгоритмы.	2	
	Перспективы развития беспроводной мобильной связи. Криптовалюты. Биткоин. Блокчейн-системы Ethereum.	2	
	Перспективы развития криптографии. Квантовая криптография. Проблемы ограничения скорости шифрования. Проблемы теории асимметричных алгоритмов.		
	Практические занятия	44	
	Разработка хэш-функции	4	

	Разработка схемы простого пароля	4	
	Разработка схемы динамического пароля	4	
	Сертификаты открытого ключа	4	
	Настройка и администрирование токена	4	
	Настройка сервисов Рутокен-PinPad	4	
	Настройка сервисов Рутокен-ЭЦП	4	
	Настройка сервисов Рутокен-Bluetooth	4	
	Настройка сервисов Рутокен-S	4	
	Разработка алгоритма PGP	2	
	Изучение протоколов SSL, TLS, IPSec	2	
	Настройка безопасности беспроводной сети передачи информации IEEE 802.11. WEP. WPA. WPA-2	4	
	Самостоятельная работа Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Учебная практика Виды работ 1. Выбор, подключение, настройка межсетевого экрана. Администрирование межсетевого экрана. 2. Ознакомление, подключение, настройка системы резервного копирования Администрирование системы резервного копирования. 3. Ознакомление, подключение, настройка системы антивирусной защиты. 4. Администрирование системы антивирусной защиты. 5. Проведение инструктажа по технике безопасности. Составление алгоритма хеш-функции Составление алгоритма шифра 6. Подключение, установка драйверов, настройка программных средств шифрования Криптон. Администрирование программных средств шифрования Криптон 7. Подключение, установка драйверов, настройка аппаратных средств шифрования Криптон. 8. Администрирование аппаратных средств шифрования Криптон.		72	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5
Производственная практика Виды работ 1. Участие в организации работ по защите персональных компьютеров на предприятии. 1. Участие в организации работ по защите локальных сетей на предприятии 2. Участие в организации работ по защите работ в глобальной сети интернет на предприятии 3. Ознакомление, организация, настройка систем безопасности проводной защищенной локальной сети. 4. Администрирование систем безопасности проводной защищенной локальной сети. 5. Ознакомление, организация, настройка систем безопасности беспроводной защищенной локальной сети. 6. Администрирование систем безопасности беспроводной защищенной локальной сети.		144	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

7.	Поддержание бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.		
8.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием.		
9.	Выбор программных средств шифрования в соответствии с решаемой задачей Подключение, установка драйверов, настройка программных средств абонентского шифрования		
10.	Администрирование внедренных средств Настройка средств электронной подписи		
11.	Администрирование средств электронной подписи. Администрирование средств РКІ		
Промежуточная аттестация		30	
Всего		510	

2.4. Курсовой проект (работа) (20 часов)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Модель угроз НСД на предприятии
2. Проведение классификации АС и СВТ по требованиям ФСТЭК на предприятии
3. Проведение классификации ПО по требованиям ФСТЭК на предприятии
4. Проведение классификации МЭ по требованиям ФСТЭК на предприятии
5. Построение модели нарушителя по требованиям ФСТЭК на предприятии
6. Построение модели нарушителя по требованиям ФСБ на предприятии
7. Модель угроз безопасности ИС персональных данных на предприятии
8. Комплексная модель защиты информации на предприятии.
9. Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов (индивидуальное задание)
10. Обзор и анализ современных программно-аппаратных средств защиты информации (индивидуальное задание)
11. Выбор оптимального средства защиты информации исходя из методических рекомендаций ФСТЭК и имеющихся исходных данных (индивидуальное задание)
12. Применение программно-аппаратных средств защиты информации от различных типов угроз на предприятии (индивидуальное задание)
13. Проблема защиты информации в облачных хранилищах данных и ЦОДах
14. Защита сред виртуализации.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает кабинета общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей и лаборатории защиты информации от утечки по техническим каналам

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512076>

2. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906818-76-8. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1725082>

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://www.znanium.com/> (2020).

2. Сайт ФСТЭК РФ [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://www.fstec.ru>

3. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://www.ancad.ru> сайт компании АНКАД

4. [Электронный ресурс] — режим доступа: <https://www.cryptopro.ru/> сайт компании КриптоПро

5. ОАО «ИнфоТеКС» [Электронный ресурс] — режим доступа: <https://infotecs.ru/> сайт

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/> (2025)

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2.	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	
ПК 2.3.	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации	
<i>ПК 2.4.</i>	<i>разрабатывать и внедрять политики безопасности, соответствующих нормативным требованиям</i>	
<i>ПК.2.5.</i>	<i>применять современные криптографические алгоритмы и протоколы для защиты конфиденциальности и целостности данных в информационно-телекоммуникационных системах</i>	
ОК 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК.09	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННО-
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ»**

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах
и сетях с использованием технических средств защиты

наименование профессионального модуля

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1.	производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	принципы действия и основные характеристики технических средств физической защиты; принципы и методы организационной защиты информации, организационного обеспечения информационной безопасности в организациях.	установки, монтажи, настройки и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 3.2.	проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	установки, монтажи, настройки и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 3.3.	проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;	способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам содержание и организацию работ по физической защите линий связи ИТКС;	защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
ПК 3.4.	проводить установку, монтаж, настройку и испытание	номенклатуру применяемых средств защиты информации от	проведения отдельных работ по физической

	технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	несанкционированной утечки по техническим каналам порядок и правила ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам	защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей
ОК 01 ОК 02 ОК 09	проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 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	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.5. Пользоваться нормативно-технической документацией в области защиты информации	Знать современные стандарты, методические документы, специальные нормативные документы ФСТЭК, модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, Умения: классифицировать автоматизированные системы, Навыки: делать выбор средств защиты автоматизированных систем	Тема 1.1 Технические каналы утечки информации Тема 1.2. Способы и средства информации по техническим каналам утечки информации Тема 2.2. Применение средств инженерно-технической защиты объектов информатизации и линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС)	18	возможность выбора потребителем эффективных и качественных систем защиты информации; содействие развитию рынка средств обеспечения с достаточным уровнем защищенности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	168
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	-
МДК	6	-
МДК	6	-
УП	-	-
ПП	-	-
ПМ	6	-
Всего	474	384

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁶	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁷	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 09	Раздел 1. Защита информации в ИТКС с использованием технических средств защиты	126	126	120	108	24	84	-	12		
	Раздел 2. Физическая защита линий связи ИТКС	126	126	120	108	24	84	-	12		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	474	384				168	-	24	72	144

⁶ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3 Содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты			126/84	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 09
МДК.03.01. Организация защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты			126/84	
Тема 1.1 Технические каналы утечки информации	Содержание		58/40	
	1	Предмет и задачи технической защиты информации. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Системный подход при решении задач инженерно-технической защиты информации. Методы и средства технической разведки. ФСТЭК России. Нормативные документы. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	2	Технические каналы утечки информации. Понятие и особенности утечки информации. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	3	Оптический канал утечки информации. Структура канала утечки информации. Виды, источники и носители защищаемой информации. Демаскирующие признаки объектов наблюдения. Средства и возможности оптической разведки. Космическая разведка. Авиационное наблюдение. Беспилотное авиационное наблюдение. Оптические системы наблюдения. Видеонаблюдение. Тепловизионное наблюдение. Системы «ночного» видения. Лазерные системы наблюдения. Волоконно-оптические системы. Системы анализа оптической информации с применением ИИ. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	4	Акустический канал утечки информации. Структура канала утечки информации. Виды, источники и носители защищаемой информации. Средства и возможности	2	

		акустической разведки. Микрофоны. Стетоскопы. Гидрофоны. Геоскопы. Ультразвуковое наблюдение. Вибро-акустический канал утечки информации. Непосредственное подслушивание звуковой информации. Прослушивание информации направленными микрофонами. Лазерные системы подслушивания.		
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	5	Радио-электронный канал утечки информации. Структура канала утечки информации. Виды, источники и носители защищаемой информации. Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Паразитная генерация радиоэлектронных средств. Виды паразитных связей и наводок. Физические явления, вызывающие утечку информации по цепям электропитания и заземления. Акусто-электрические преобразователи.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	6	Угрозы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Средства съема наведенных информативных сигналов с цепей электропитания, с шин заземления, с проводящих инженерных коммуникаций. Средства съема информативных сигналов с боковой поверхности оптического волокна. Электронные устройства перехвата информации подключенных к каналам связи или техническим средствам обработки информации.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия		40	
	1-2	Изучение работы ОПТИК-2		
	3-4	Изучение работы тепловизора.		
	5-6	Изучение работы шумомера АТЕ-9021		
	7-8	Измерение шумоизоляции помещения		
	9-10	Изучение работы ЛГШ-304 и акустического сейфа		
	11-12	Изучение работы ЛГШ-220		
	13-14	Изучение работы ЛГШ-704		
	15-16	Изучение работы ЛГШ-501		
	17-18	Изучение работы ЛГШ-510		
	19-20	Изучение работы ЛГШ- 719		
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовить обзор рынка ПЭВМ в защищенном исполнении			
	Подготовить обзор рынка средств защиты акустического и виброакустического зашумления			
	Подготовить обзор рынка пространственного зашумления			
Тема 1.2. Способы и средства информации по техническим	Содержание		62/44	
	1	Способы и средства защиты от утечки информации по акустическому каналу. Оценка защищённости помещения от утечки информации по акустическому каналу. Инструментально-расчётный метод. Оценка разборчивости речи. Шумопоглощение.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5

каналам утечки информации		Звукоизоляция стен, перекрытий, дверей, окон и других инженерных конструкций. Применение активных методов защиты. Генераторы акустического и вибро-акустического зашумления. Акустически сейф. Обнаружение акустических средств записи информации.		ОК 01, ОК 02 ОК 09
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	2	Способы и средства защиты от утечки информации по оптическому каналу. Защита территории от наблюдения космической разведки и с применением БПЛА. Маскировка, скрытие на местности. Защита зданий и помещений от наблюдения. Защитное остекление. Оборудование для поиска и обнаружения скрытых систем видеонаблюдения. Защита систем отображения информации.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	3	Способы и средства защиты от утечки информации по эфирному радио-электронному каналу. Излучения. Средства дистанционного съема информации. Радио-передающие устройства. Детектирование и обнаружение скрытых радио-передающих устройств. Комплексы радиомониторинга и пеленгации радио-излучений. Анализаторы сигналов. Поисковые комплексы. Нелинейные локаторы. Системы активной защиты. Генераторы зашумления радиоэфира: GPS, WI-FI, блокираторы СВУ.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	4	Способы и средства защиты от утечки информации по проводному радио-электронному каналу. Проверка проводных каналов связи: сети 220 вольт, телефонных линий связи, ЛВС, линий ОПС, антенных проводов и других коммуникаций. Проверка линий связи с применение осциллографа. Системы активной защиты. Генераторы зашумления линии 220 вольт, заземления, телефонных линий.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	5	Побочные электромагнитные излучения (ПЭМИ). Специальные исследования ФСТЭК. Случайные излучения. Измерение технических средств на случайные излучения. Основные технические средства и системы. Вспомогательные технические средства и системы. Контролируемые зоны.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	6	Наводки электромагнитных излучений технических средств. Емкостная, индуктивная и гальваническая связи соединительных линий технических средств и заземления. Фильтры низких, средних и высоких частот. Экранирование линии связи. Экранирование помещений. Защита от помех.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия			
21-22	Опасные сигналы. Измерение параметров колебательного контура Q-метром			
23-24	Радиоэлектронный канал. Детектор ЗУ.			
25-26	Радиоэлектронный канал. Изучение работы анализатора спектра сигналов rohde&schwarz			

	27-28	Радиоэлектронный канал. Изучение работы анализатора спектра сигналов АКС 1201		
	29-30	Радиоэлектронный канал. Сканирование сигналов анализатором поля.		
	31-32	Радиоэлектронный канал. Измерение уровня ЭМ-поля АТТ 2592		
	33-34	Расчет контролируемой зоны ОТСС ВТСС		
	35-36	Расчет фильтра НЧ		
	37-38	Расчет фильтра СЧ		
	39-40	Расчет фильтра ВЧ		
	41-42	Подавление электромагнитных помех во входных цепях преобразователей постоянного напряжения		
	Самостоятельная работа			6
	Подготовить обзор нормативных документов в области ПЭМИН			
Подготовить обзор нормативных документов ФСТЭК в области технической защиты				
Подготовить обзор документов ГОСТ в области технической защиты				
Раздел 2. Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС)			126/84	
МДК.03.02. Обеспечение физической защиты линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей(ИТКС)			126/84	
Тема 2.1. Инженерно-техническая укрепленность объектов информатизации и линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС)	Содержание		58/40	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 09
	1	Цели и задачи физической защиты объектов информатизации. Содержание и задачи физической защиты объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. Категорирование объектов информатизации. Характеристики потенциально опасных объектов.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты. Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Требования к инженерным средствам физической защиты.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Построение систем внешней инженерно-технической укрепленности объекта. Классификация объектов защиты. Периметровые средства защиты объекта. Ограждение основное, дополнительное, предупредительное.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Построение инженерно-технической укрепленности зданий и помещений. Строительные конструкции. Дверные и оконные конструкции. Запирающие устройства.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Дополнительные требования ИТУ специальных помещений. Кассовые помещения. Хранилища. Сейфовые комнаты. Объекты хранения оружия, психотропных, медицинских, взрывчатых веществ	2	
Домашнее задание: работа с конспектом лекций				

	6	Построение инфраструктуры объектов ИТУ. Освещение. Резервное питание. Системы связи проводные, ВОЛС, УКВ, GSM.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
		Практические занятия	40	
	1-2	Первичный анализ объекта защиты		
	3-4	Оценка уязвимостей периметра объекта защиты		
	5-6	Анализ инженерно-технической укрепленности зданий и помещений объекта защиты		
	7-8	Оценка уязвимостей инженерно-технической укрепленности здания объекта защиты		
	9-10	Моделирование проникновения злоумышленника на объект защиты		
	11-12	Организация контрольно-пропускного режима на объект защиты		
	13-14	Оценка уязвимостей инженерно-технической укрепленности помещений объекта защиты		
	15-16	Разработка мер защиты периметра		
	17-18	Разработка мер защиты здания		
	19-20	Разработка мер защиты помещений		
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовить обзор нормативных документов в области ИТУ			
	Подготовить обзор документов ГОСТ в области ИТУ			
	Подготовить обзор рынка средств защиты ИТУ			
Тема 2.2. Применение средств инженерно-технической защиты объектов информатизации и линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС)	Содержание		62/44	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 09
	1	Система тревожной и охранной сигнализации. Тревожная сигнализация. Структура и состав ОПС. Основы построения и принципы функционирования ОПС. Извещатели охранные. ППКОП. Периферийное оборудование.	2	
	2	Система контроля и управления доступом Структура и состав СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов, радиоактивных и взрывчатых веществ. Идентификаторы. Контроллеры СКУД. Периферийное оборудование.	2	

	3	Система охранного телевидения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Цифровые системы видеонаблюдения Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.	2	
	4	Система оповещения и управления эвакуацией Приемно-контрольная аппаратура. Световые, звуковые, речевые оповещатели. Системы связи. Управление исполнительными устройствами. Индикация путей эвакуации. Освещение. Лифты. Автоматические двери, турникеты и шлагбаумы. Системы дымоудаления.	2	
	5	Моделирование систем инженерно-технической укрепленности и инженерно-технической защиты информации. Алгоритм проектирования систем защиты информации. Моделирование угроз. Риск реализации угрозы.	2	
	6	Методические рекомендации по организации инженерно-технической укрепленности и инженерно-технической защиты информации объекта защиты. Типовые меры. Выбор технических средств безопасности.	2	
	Практические занятия		44	
	21-22	Расчет организации системы тревожной сигнализации	4	
	23-24	Расчет организации системы охранно-пожарной сигнализации	4	
	25-26	Устройство работы охранных извещателей	4	
	27-28	Устройство работы пожарных извещателей	4	
	29-30	Настройка работы ППКОП	4	
	31-32	Расчет организации системы СКУД	4	
	33-34	Расчет организации системы СОТ	4	
	35-36	Расчет организации системы СОУЭ	4	
	37-38	Моделирование угроз безопасности ИТУ объекта	4	
	39-40	Расчет риска реализации угроз безопасности ИТУ объекта	4	
	41-42	Выбор технических средств для организации систем безопасности ИТУ объекта	4	
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовить обзор рынка ОПС			
	Подготовить обзор рынка СКУД			
	Подготовить обзор рынка СОТ			
Учебная практика			72	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 09
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике		6	
2	Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя;		6	
3	Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации.		6	
4	Рассмотрение документов ГОСТ в области технической защиты		6	
5	Рассмотрение нормативных документов ФСТЭК в области технической защиты		6	

6	Рассмотрение нормативных документов в области ПЭМИН	6	
7	Проведение измерений звукоизоляции помещения	6	
8	Выполнение мероприятий по звукоизоляции помещения	6	
9	Выполнение мероприятий по защите помещения по оптическому каналу	6	
10	Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления.	6	
11	Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов и другого оборудования для защиты информации.	6	
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6	
Производственная практика		144	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 09
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике	6	
2	Изучение внутренних локальных актов предприятия по инженерно-технической защите	6	
3	Применение нормативно правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами	6	
4	Участие в обслуживании технических средств защиты информации	6	
5	Участие в планово-предупредительном ремонте средств защиты информации	6	
6	Участие в эксплуатации технических средств защиты информации;	6	
7	Участие в монтаже технических средств защиты информации	6	
8	Участие в монтаже средств защиты информации от несанкционированного съёма по техническим каналам	6	
9	Участие в обслуживании средств защиты информации от несанкционированного съёма по техническим каналам	6	
10	Участие в монтаже средств защиты информации от утечки по техническим каналам	6	
11	Участие в обслуживании средств защиты информации от утечки по техническим каналам	6	
12	Настройка технических средств защиты информации	6	
13	Программирование прикладных приложений технических средств защиты информации	6	
14	Вывод аналитической информации приложений технических средств защиты информации	6	
15	Участие в эксплуатации средств радиомониторинга	6	
16	Настройка технических средств радиомониторинга	6	
17	Обслуживание средств радиомониторинга	6	
18	Применение нормативных методических документов при работе с техническими средствами защиты информации	6	
19	Применение нормативных методических документов при выполнении ППР СЗИ	6	
20	Применение нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.	6	
21	Применение нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.	6	
22	Применение нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.	6	

23	Применение нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.	6	
24	Оформление отчета. Участие в зачет- конференции по производственной практике	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		6	
Всего:		474	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория Программных и программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская - Информационная безопасность

Мастерская - Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности

Зона под вид работ - Квантовые технологии

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

Белов Е.Б. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учебное издание / Белов Е.Б., Пржегорлинский В. Н. - Москва: Академия, 2021. - 336 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

Ильин М. Е. Криптографическая защита информации в объектах информационной инфраструктуры: учебное издание / Ильин М. Е., Калинкина Т. И., Пржегорлинский В. Н. - Москва: Академия, 2020. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для спо / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47517-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385082>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации Р 102-2024 “Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации”

2 Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации	
ПК 3.3	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	
ПК 3.4	проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;	
ПК 3.5	<i>проводить классификацию автоматизированных систем и выбор средств защиты</i>	
ОК 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК.09	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ
Профессиональный блок**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи»

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»/вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения	-

⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 09	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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов,	-

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 4.1	<u>Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</u> - 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 джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); - устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);	- 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	<i>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей</i> (- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами)

	- 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	(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; <i>назначение, практическое применение,</i>	

	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, телекоммутационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; - составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;	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;	

	- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	- 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; - 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;	Тема 2. Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи Тема 3. Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи Тема 4. Технология подсоединения волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию Тема 5 Конструкция, назначение и методика применения измерительного	10	По запросу работодателя

		- 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	и тестового оборудования, виды контрольных испытаний Тема 6. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования		

		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 <i>Знания:</i> - 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; 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; <i>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы</i> <i>измерительных приборов и тестового оборудования;</i> <i>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</i> <i>методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</i>			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	160
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	4	4
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	12	12
Всего	160	160

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁹	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁰	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1, ОК 2,	Раздел 4. Наименование	148	54	76	72	18	54	-	4		
	Учебная практика	72	72							72	

⁹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 9 ПК 4.1	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация <i>МДК 04.01 в форме диф. зачета</i> УП ПМ 04	12								
	Всего:	160					54	-	4	72 72

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2	3	4
Раздел 1 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"		160	
МДК 01 Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи		72/54	
Тема 1. Виды кабелей связи и их назначение	Содержание	12	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Медно-жильные кабели связи. Оптоволоконные кабели связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи и их назначение.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции		
	Первичные и вторичные параметры цепи Первичные и вторичные параметры симметричных и коаксиальных кабелей связи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции		
	Коррозия. Виды коррозии. Меры защиты от коррозии. Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж симметричных кабелей. Монтаж оптических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств. Монтаж муфт	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции		
	Практическое занятие	6	
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	2	
	Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи	4	
	Самостоятельная работа	1	
	Чтение и анализ литературы [2] стр.181-196; [4] стр.316-330		

Тема 2. Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи	Содержание	8	
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение. Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции		
	Способы восстановления герметичности оболочки кабеля Технология восстановления оболочек кабелей связи	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	Практическое занятие	4	
	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	4	
	Самостоятельная работа	1	
	1.Чтение и анализ литературы [2] стр.146; [4] стр.35-50 2.Чтение и анализ литературы [5] стр.134-153		
Тема 3. Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи	Содержание	26	
	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	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	Практическое занятие	24	
	Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа	4	
	Разделка медножильного кабеля	4	
	Разделка оптического кабеля	4	
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	4	
	Терминирование патч-панели кат.5е	4	
	Терминирование сборной патч-панели кат.6а	4	
	Самостоятельная работа	1	
	1.Чтение и анализ литературы [2] стр.146-154, стр.170-174; [3] стр.330-337		
Тема 4. Технология подсоединения волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	Содержание	15	
	Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию. Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19". Изучение конструкции оптических муфт. Технология работ по монтажу муфт.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	Практическое занятие 10,11	12	
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	6	

	Монтаж оптических муфт	6	
	Самостоятельная работа	1	
	1.Чтение и анализ литературы [5] стр.210-218 2.Чтение и анализ литературы [5] стр.210-218		
Тема 5 Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования, виды контрольных испытаний	Содержание	8	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования. Виды контрольных испытаний. Конструкция измерительного и тестового оборудования; назначение и функциональные возможности измерительного и тестового оборудования; методика применения. Виды производимых контрольных испытаний кабеля и оконечных кабельных устройств; сбор и анализ полученных результатов испытаний	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	Практическое занятие 12,13	6	
	Проведение тестирования витой пары	2	
	Проведение измерений оптических кабелей	4	
Тема 6. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	Содержание	4	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции		
	Практическое занятие 14	2	
	Изготовление шнуров заземления для телекоммуникационного оборудования	2	
Учебная практика Виды работ:		72	

1 Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение задания по тематике. Правила оформления отчетов и презентации.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
2 Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением	4	
3 Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.	6	
4 Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.	6	
5 Осуществление разделки оптического кабеля	6	
6 Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.	6	
7 Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.	6	
8 Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.	6	
9 Осуществление технологической последовательности монтажа оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.	6	
10 Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.	6	
11 Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.	6	
Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.	6	
12 Зачетно-отчетное занятие. Осуществление проверки отчетов и презентаций.	6	
Производственная практика (по профилю специальности)	72	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
Виды работ		
Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
- знакомство со структурой учреждения, правилами внутреннего распорядка, организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами.	6	
- инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской (доврачебной) помощи	6	
Выполнение разметки трасс и мест установки крепежных деталей на основании проектной документации.	6	
Привязка трасс к местам расположения распределительных устройств, вводов, пусковых приборов и приемников электроэнергии	6	
Установка и сборка опорных конструкции и кроссового оборудования	6	
Анализ современного рынка опорных конструкций и кроссового оборудования	6	
Маркировка, прокладка, формирование и крепеж кабеля и провода на изолирующих опорах, строительных основаниях, в кабеле несущих системах	6	
Выполнение работ по монтажу симметричных низкочастотных станционных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры.	6	
Выполнение работ по разделке, терминированию на разъемы, сращиванию станционных волоконно-оптических кабелей.	6	
Сращивание оптического кабеля, изготовление отрезка мини-кабеля	6	
Подготовка отчета	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	6	
Всего:	160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Информационные кабельные сети» и зоны по видам работ «Инженерный дизайн САПР», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Никулин, В. И. Теория электрических цепей : учебное пособие / В. И. Никулин. — Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).: <https://znanium.com/catalog/product/1002351>

2. Л. Г. Гагарина 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>

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, 2024. - 104 с. - (Высшее образование).: <https://znanium.ru/catalog/document?id=445505>

3.2.2 Дополнительные источники

Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	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; - коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - <i>выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами)</i>	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
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;	

	составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Технология эксплуатации цифровых сетей связи

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Технология эксплуатации цифровых сетей связи

наименование профессионального модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Технология эксплуатации цифровых сетей связи». Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации,	

¹¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 9	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	
ПК 5.1	осуществлять техническую эксплуатацию компьютерных сетей	принципы построения и основные характеристики компьютерных сетей	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования компьютерных сетей

ПК 5.2	осуществлять техническую эксплуатацию транспортных сетей	принципы построения и основные характеристики транспортных сетей	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования транспортных сетей
ПК 5.3	ориентироваться в современных достижениях квантовой информатики	основные положения квантовой теории информации, различия между квантовыми и классическим вычислениями, основные модели квантовых компьютеров и подходы к их реализации.	решения простейших задач квантовой теории информации
ПК 5.4	выполнять оптические измерения и обрабатывать результаты;	основы теории оптического излучения; основы световых измерений; методы оптических измерений;	Подготовка оборудования: калибровка приборов (спектрофотометров, интерферометров, микроскопов), настройка условий эксперимента. Анализ полученных данных: интерпретация результатов с точки зрения теоретической модели.
ПК 5.5	настраивать средства защиты информации (межсетевые экраны, системы обнаружения вторжений, VPN); применять методы шифрования и аутентификации в телекоммуникационных системах.	криптографические алгоритмы и протоколы защиты данных; принципы защиты информации в компьютерных и телекоммуникационных сетях;	реагирование на инциденты; документирование процедур; работа с инструментами мониторинга и защиты.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 Производить установку, монтаж, настройку и испытания компьютерных и транспортных информационно-	Умения: осуществлять техническую эксплуатацию компьютерных сетей Знания: принципы построения и основные	Тема 1.1. Основные принципы построения компьютерных сетей Тема 1.2. Открытые системы и модель OSI Тема 1.3. Локальные сети	70	по запросу работодателя

	телекоммуникационны х систем и сетей.	характеристики компьютерных сетей Навыки: монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования компьютерных сетей	Тема 1.4. Сетевые технологии локальных сетей Тема 1.5. Аппаратные и программные компоненты локальных сетей		
2	ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт компьютерных и транспортных информационно- телекоммуникационны х систем и сетей	Умения: осуществлять техническую эксплуатацию транспортных сетей Знания: принципы построения и основные характеристики транспортных сетей Навыки: монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования транспортных сетей	Тема 1. Модели транспортных сетей Тема2 Основы построения цифровых телекоммуникационны х систем передачи Тема 3 Модель транспортной сети SDH Тема 4 Модель транспортной сети Ethernet Тема 5 Принципы построения цифровых волоконно- оптических систем передачи, оптоэлектронные компоненты ВОСП и оптические кабели Тема 6 Модель оптической транспортной сети OTN-OTN	52	по запросу работодател я
3	ПК 5.3 Сборка и настройка систем квантового распределения ключа	Умения: Выполнять сборку и настройку систем квантового распределения ключа (КРК), проводить тестирование и отладку. Знания: Основы квантовой криптографии, принципы работы систем КРК, типы и характеристики оборудования КРК, методы тестирования и отладки. Навыки: Работы с оборудованием КРК, использования специализированного программного обеспечения для настройки и тестирования, анализа результатов	Тема 1. Будущие сети Тема 3. Кубиты и квантовые регистры в сетевых узлах Тема 4. Квантовое распределение ключей (QKD) в телекоммуникационны х сетях Тема 7. Квантовые повторители (Quantum Repeaters): Архитектура и применение Тема 9. Управление ключами, полученными с помощью QKD Тема 10. Атаки на QKD системы в сетях: перехват, DoS и другие	60	по запросу работодател я

		измерений.			
4	ПК 5.4 Осуществлять подбор соответствующих оптических элементов	Умения: Выбирать оптические элементы (волокна, коннекторы, аттенюаторы, разветвители и т.п.) в соответствии с требованиями проекта, рассчитывать параметры оптических систем. Знания: Типы и характеристики оптических волокон, коннекторов, аттенюаторов, разветвителей и других оптических элементов, принципы расчета оптических бюджетов, методы измерения оптических параметров. Навыки: Использование измерительного оборудования (оптические рефлектометры, измерители мощности), работы с технической документацией, анализа требований к оптическим системам.	Тема 2. Введение в квантовую механику для сетевых приложений Тема 5. Протокол BB84 и протоколы QKD на основе запутанности (E91) Тема 6. Квантовые каналы связи. Оптоволокно и открытое пространство Тема 8. Реализация QKD в существующих сетевых инфраструктурах ТЕМА	54	по запросу работодателя
5	ПК 5.5 Выполнять работы по анализу источников ошибок ПК 5.6 Выполнение работ по реализации связки классической и квантовой систем	Умения: – настраивать безопасное взаимодействие между локальной инфраструктурой и облаком (VPN, Direct Connect, ExpressRoute); – применять Zero Trust-архитектуру в гибридных решениях. Знания: – особенности защиты гибридных инфраструктур; – технологии SD-WAN и SASE для безопасного доступа. Навыки: – работы с межоблачными брандмауэрами и	Тема 1 Платформы виртуализации на основе кластерного подхода Тема 2 Введение в автоматизацию облачных систем	114	по запросу работодателя

		шлюзами безопасности; – настройки единой аутентификации (SSO, Identity Federation)			

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	350	160
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	48	-
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная	180	180
производственная	216	216
Промежуточная аттестация МДК 05.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей в форме дифф.зачёта МДК 05.02 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей в форме экзамена МДК 05.03 Квантовые технологии в цифровых сетях в форме дифф.зачёта МДК 05.04 Облачные технологии в цифровых сетях в форме дифф.зачёта УП 05.01 ПП 05.01 ПМ 05 ЭК	16	-
Всего	752	556

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹²	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5	Раздел 1 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей	66	30	66	60	30	30	-	6		
	Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей	50	22	50	44	22	22	-	6		
	Раздел 3. Квантовые технологии в цифровых сетях	112	54	112	94	40	54		18		
	Раздел 4. Облачные технологии в цифровых сетях	114	54	114	94	40	54		18		
	Учебная практика	180	180							180	
	Производственная практика	216	216								216
	Промежуточная аттестация	16									
	Всего:	752	556				160	-	48	180	216

¹² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3 Содержание профессионального модуля

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)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2	3	4
Раздел 1.		66/30	
Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей			
МДК 5.1 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		66	
Тема 1.1. Основные принципы построения компьютерных сетей	Содержание	30/24	
	1. Теоретические основы компьютерных сетей Требования, предъявляемые к компьютерным сетям: производительность, надежность, безопасность, расширяемость, прозрачность, поддержка различных видов трафика, управляемость, совместимость Домашнее задание: работа с конспектом лекций, знать основные понятия	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	2. Способы соединения компьютеров для совместного использования файлов 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 Домашнее задание: зарисовать архитектуру комп.сетей и знать функции		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	3. Классификация компьютерных сетей 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		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1

	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практическим работам		
	Практические занятия	24	
	«Способы монтажа кабельных систем передачи данных»	4	
	«Одножильные коннекторы: их применение в кабельных системах, варианты применения»	4	
	«Распределяющее оборудование на базе IDC»	4	
	«Монтаж конечного распределяющего оборудования на базе IDC»;	4	
	Тестирование трактов и линий передачи сигналов, практическое использование СКС. Нахождение и удаление дефектов	4	
	«Проектирование СКС»	4	
Тема 1.2. Открытые системы и модель OSI	Содержание	4	
	1. Основные понятия «открытых» систем. Модель OSI: общая характеристика модели 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	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: зарисовать модель OSI, знать уровни и функции		
Тема 1.3. Локальные сети	Содержание	4	
	1. Основы локальных сетей 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	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, знать достоинства и недостатки топологий построения комп.сетей		
	2. Стандартные архитектуры локальных сетей Структура стандартов IEEE 802.x. Протоколы стандарта IEEE. 802.x		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, знать структуру стандартов		
Тема 1.4. Сетевые технологии локальных сетей	Содержание	8	
	1. Технология Ethernet. Стандарты Ethernet 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 Base T, 10 Base F. Стандарты Fast Ethernet 100 Мбит/с, Gigabit Ethernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с. Правила установки Ethernet	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: записать сведения о семействе стандартов Ethernet		
	2. Технология Token Ring		

	Топология сети Token Ring, протокол доступа к сети. Структура кадра Token Ring. Принципы коммутации в Token Ring, управление кольцом		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, знать основные понятия		
	3. Технология FDDI Построение сети FDDI. Принцип действия FDDI. Спецификации FDDI. Сравнительные характеристики спецификаций Ethernet, Token Ring, FDDI		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, знать основные понятия		
	4. Беспроводные сети. Стандарт Wi-Fi 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		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	Домашнее задание: подготовка докладов по WiFi 6 и WiFi 7		
	Самостоятельная работа Изучить структуру кадра Ethernet	2	
Тема 1.5. Аппаратные и программные компоненты локальных сетей	Содержание	14/6	
	1. Компьютеры – центры обработки данных в сети Общие требования к компьютерам: соотношение цена / производительность, масштабируемость, надежность. Базовая конфигурация компьютера: устройство компьютера, назначение и взаимодействие отдельных блоков материнской платы Домашнее задание: подготовка презентаций по пройденным темам	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	2. Коммуникационное оборудование локальных сетей: сетевые адаптеры, повторители, концентраторы, коммутаторы и мосты 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. 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. Сегментация компьютерных сетей с помощью мостов: назначение и классификация мостов, принцип работы мостов. Домашнее задание: подготовить таблицу: «оборудование – функции»		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1
	3. Программное обеспечение локальных сетей Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментальный программирования.		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.1

	Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки.		
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4. Сервисы сетевых ОС Сервисы сетевых операционных систем: почтовый сервер, файл-сервер, SQL-сервер, RIS		
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практическим работам		
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение исследовательской работы на тему «Аппаратные и программные компоненты локальных сетей»		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Построение одноранговой сети в NetEmul	2	
	2. Построение компьютерной сети в эмуляторе NetEmul (соединение двух подсетей)	2	
	3. Построение локальной сети, которая разделена на три виртуальных подсети	2	

Раздел 2.Монтаж и обслуживание транспортных сетей			
МДК 5.2 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей		50/22	
Тема 1.Транспортные сети	Содержание	2	
	1. Модели и элементы транспортных сетей. Общие сведения о транспортных сетях. Основные термины и определения. Структуры многоуровневых моделей транспортных сетей. Физический уровень. Уровень каналов. Уровень каналов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
Тема2 Основы построения цифровых телекоммуникационных систем передачи	Содержание	4/2	
	1.Цифровые способы передачи сигналов. Роль цифровых способов передачи сигналов. Формирование цифрового сигнала. Сигналы электросвязи и методы их описания. Логарифмические единицы передачи, основные понятия и определения и целесообразность использования логарифмических единиц измерения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе		
	Практическое занятие	2	
	Расчет абсолютных уровней передачи по мощности, напряжению и току по известным параметрам гармонического испытательного сигнала. 1 Расчет абсолютных уровней передачи по мощности, напряжению и току по известным параметрам гармонического испытательного сигнала.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучить иерархию цифровых телекоммуникационных систем. Подготовить сообщение по обобщенной схеме цифровой телекоммуникационной системе		
Тема 3 Модель транспортной сети SDH	Содержание	16/8	
	1. Технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях. Обобщенная схема мультиплексирования последнего поколения SDH.	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций , в конспекте обязательна схема мультиплексирования с обозначением всех типов транспортируемых потоков		
	2. Элементы структуры мультиплексирования SDH. Ввод в SDH компонентных потоков. Согласование и выравнивание скоростей в системах передачи SDH. Назначение и функции секционных и трактовых заголовков и указателей.		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Самостоятельная работа		
	Изучение принципа построения синхронных модулей высших уровней. Подготовка реферата по синхронным модулям высших уровней.		
	3. Виды топологий построения транспортной сети SDH. Режимы функционирования и защиты кольца		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		ПК 5.2
	4. Функции и структуры секционных и трактовых заголовков.		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практическим работам		
	Практические занятия	8	
	2. Символьное и численное представление преобразования двоичных потоков E1, E3, E4, T2 в синхронном транспортном модуле STM-1	2	
	3. Осуществление инсталляции агрегатных портов мультиплексора FlexGainA-155	2	
	4-5 Осуществление конфигурирования компонентных портов доступа мультиплексора FlexGainA-155	4	
Тема 4 Модель транспортной сети Ethernet	Содержание	4/2	
	1.Стандарты Ethernet. Построение схем мультиплексирования Ethernet.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе		
	Практическое занятие	2	
	Произвести расчет сетевой адресации с выделенным адресом сети, разделив сеть на подсети с заданным количеством хостов в каждой подсети.		
Тема 5 Принципы построения цифровых волоконно-оптических систем передачи, оптоэлектронные компоненты ВОСП и оптические кабели	Содержание	14/10	
	1.Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП) основные понятия и определения. Обобщенная структурная схема ВОСП. Классификация ВОСП. Принципы построения двухсторонних линейных трактов ВОСП. Оптическое волокно (ОВ). Особенности распространения сигнала по ОВ. Профили показателя преломления ОВ. Апертура ОВ. Затухание ОВ. Дисперсия в ОВ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций. Подготовка рефератов по рекомендациям на оптические волокна		
	2. Источники оптического излучения. Передающие оптические модули ПОМ. Требования к ПОМ. Основные параметры источника оптического излучения. Диаграмма направленности источника оптического излучения ПОМ. Приемные оптические модули ПРОМ. Требования к приемным оптическим модулям. Основные параметры и характеристики ПРОМ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций, подготовка к практическим работам		
	Самостоятельная работа	2	
	Изучить типы линейных кодов, реализуемых в волоконно-оптических системах передачи		

	Практические работы	10	
	7. Модель оптического линейного тракта. Измерение ватт-амперной характеристики лазерного диода	2	
	8-9. Модель оптического линейного тракта. Измерение вольт-амперной характеристики фотодиода и уровня темнового тока.	4	
	10-11. Измерение коэффициентов затухания волоконных световодов с помощью оптического тестера. Определение обрыва оптической линии связи с помощью оптического тестера и рефлектометра.	4	
Тема 6 Модель оптической транспортной сети OTN-OTN	Содержание	4	
	1.Оптическая транспортная иерархия OTN. Концепция оптической транспортной сети OTN. Термины, определения и обозначения OTN-OTN/	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	<u>Домашнее задание:</u> работа с конспектом лекций		
	2Мультиплексирование в оптической транспортной иерархии OTN. Формирование структуры OTN. Информационные структуры OTN. Структуры информационных модулей OUT ODU OPU. Интерфейсы оптической транспортной сети. Формирование циклов в OTN OCh OCC OCG-p OMS-p	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 5.2
	<u>Домашнее задание:</u> работа с конспектом лекций, подготовка реферата по оптическим мультиплексорам со спектральным разделением		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 05. 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. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Изучить иерархию цифровых телекоммуникационных систем. Подготовить сообщение по обобщенной схеме цифровой телекоммуникационной системе. - Изучение принципа построения синхронных модулей высших уровней. Подготовка реферата по синхронным модулям высших уровней. - Изучить типы линейных кодов, реализуемых в волоконно-оптических системах передачи		6	

Раздел 3. Квантовые технологии в цифровых сетях			114	
МДК.05.03. Квантовые технологии в цифровых сетях			114/54	
Тема 1. Будущие сети	Содержание		2	
	1	Роль информации, концептуальные основы. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 2. Введение в квантовую механику для сетевых приложений	Содержание		2	
	1	Основные принципы квантовой механики (суперпозиция, запутанность, измерение) с фокусом на их применимость в сетях связи. Обзор квантовых явлений, важных для сетевой безопасности. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 3. Кубиты и квантовые регистры в сетевых узлах	Содержание		6/4	
	1	Представление информации в виде кубитов. Квантовые регистры как основа квантовых сетевых устройств. Операции над кубитами для обработки сетевых данных. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	ПК 5.3, 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия		4	
	1	Симуляция генерации кубитов для сетевой передачи данных.		
	2	Представление сетевых пакетов с использованием кубитов.		
	Самостоятельная работа		2	
Тема 4. Квантовое распределение ключей (QKD) в телекоммуникационных сетях	Содержание		2	
	1	QKD как метод безопасного обмена ключами в сетях связи. Преимущества QKD перед классическими методами шифрования в сетевой инфраструктуре. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа		2	
	Изучение документации по инструментам статического анализа кода.			
Тема 5. Протокол BB84 и протоколы QKD на основе запутанности (E91)	Содержание		10/8	
	1	Полное описание BB84, этапы реализации, особенности передачи кубитов по сетевым каналам. Схемы кодирования и декодирования в BB84 для сетевой интеграции. Принципы протокола E91, генерация и распределение запутанных фотонов в сети. Преимущества и недостатки использования запутанности в сетевых QKD системах. Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия		8	
	3	Анализ влияния шумов и потерь на качество передачи ключей в QKD.		
	4	Моделирование протокола BB84 для передачи ключей между двумя сетевыми узлами.		
	5	Реализация протокола E91 на симуляторе квантовой сети.		
	6	Сравнение производительности BB84 и E91 в различных сетевых условиях.		

Тема 6. Квантовые каналы связи. Оптоволокно и открытое пространство	Содержание		4/2	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Свойства оптоволоконных и беспроводных квантовых каналов. Влияние потерь и шумов на передачу квантовых состояний. Методы компенсации потерь в сетевых каналах.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	7	Моделирование квантового канала связи (оптоволокно) с учетом потерь.		
	Самостоятельная работа		2	
Разработка презентации о влиянии различных факторов (потери, дисперсия, атмосферные условия) на качество передачи квантовых состояний по различным типам каналов.				
Тема 7. Квантовые повторители (Quantum Repeaters): Архитектура и применение	Содержание		4/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Необходимость квантовых повторителей для передачи квантовых состояний на большие расстояния. Архитектура и принципы работы квантовых повторителей.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	8	Разработка симулятора квантового повторителя.		
	Самостоятельная работа		2	
Анализ архитектур различных квантовых повторителей и оценка их применимости в различных типах сетей связи.				
Тема 8. Реализация QKD в существующих сетевых инфраструктурах	Содержание		6/4	ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Интеграция QKD систем в существующие телекоммуникационные сети. Проблемы совместимости и пути их решения.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		4	
	9	Интеграция QKD модуля в существующий сетевой симулятор (например, NS-3)		
	10	Настройка QKD системы для безопасной передачи данных между двумя виртуальными машинами.		
	Самостоятельная работа		2	
	Разработка проекта по интеграции QKD системы в существующую сетевую инфраструктуру (например, корпоративную сеть или сеть провайдера).			
Тема 9. Управление ключами, полученными с помощью QKD	Содержание		4/2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Методы хранения, распределения и обновления квантовых ключей в сетевых узлах. Протоколы управления ключами в квантовых сетях.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	11	Разработка скрипта для автоматического распределения квантовых ключей в сети.		
	Самостоятельная работа		2	

	Разработка протокола управления квантовыми ключами для распределенной сети с множеством узлов.			
Тема 10. Атаки на QKD системы в сетях: перехват, DoS и другие	Содержание		2	
	1	Специфические атаки на QKD системы, развернутые в сетях связи. Методы обнаружения и предотвращения этих атак.	2	ПК 5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Самостоятельная работа		2	
Проведение анализа уязвимостей QKD системы, используемой в конкретной сетевой инфраструктуре, и разработка рекомендаций по повышению ее безопасности.				
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)			2	
7 семестр				
Тема 11. Постквантовая криптография (PQC) для сетевой безопасности	Содержание		12/10	
	1	PQC как альтернатива QKD для защиты сетевого трафика от квантовых компьютеров. Обзор PQC алгоритмов, подходящих для сетевого применения.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		10	
	12	Мониторинг активности QKD системы и обнаружение аномалий.		
	13	Моделирование атаки перехвата (intercept-resend) на QKD систему.		
	14	Реализация контрмер против атаки перехвата в QKD.		
	15	Внедрение PQC алгоритма (например, Kyber) для защиты VPN соединения.		
	16	Сравнение производительности RSA и Kyber для шифрования сетевого трафика.		
	Самостоятельная работа		2	
	Реализация и тестирование одного из алгоритмов PQC на языке программирования (например, Kyber, Dilithium или Falcon) для шифрования сетевого трафика.			
	Тема 12. Квантовые компьютеры как угроза для сетевых протоколов	Содержание		
1		Анализ влияния алгоритма Шора на существующие протоколы безопасности (TLS, SSH, IPsec). Оценка рисков и разработка стратегий перехода на PQC.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
Практические занятия		2		
17			Анализ безопасности TLS 1.3 с использованием квантового компьютера (симуляция).	
Самостоятельная работа		2		
Проведение анализа уязвимости существующих сетевых протоколов безопасности (TLS, SSH, IPsec) к атакам с использованием квантовых компьютеров.				
Тема 13. Квантовая маршрутизация (Quantum Routing): Принципы и возможности	Содержание		4/2	
	1	Исследование квантовых алгоритмов маршрутизации для оптимизации передачи данных в квантовых сетях. Преимущества квантовой маршрутизации перед классической.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		

	Практические занятия		2	
	18	Разработка квантового алгоритма маршрутизации для сети с 4 узлами.		
Тема 14. Квантовая телепортация в сетях связи	Содержание		4/2	
	1	Использование квантовой телепортации для передачи квантовых состояний между узлами сети. Ограничения и перспективы применения квантовой телепортации в сетевых приложениях.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	19	Моделирование квантовой телепортации данных между двумя сетевыми узлами.		
Тема 15. Квантовое шифрование данных в сетях	Содержание		4/2	
	1	Применение квантовых ключей для шифрования данных, передаваемых по сети. Сравнение с классическими методами шифрования с точки зрения безопасности и производительности.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	20	Использование квантовых ключей для шифрования TCP соединения.		
Тема 16. Квантовая защита от подделки IP-адресов (Spoofing)	Содержание		4/2	
	1	Использование квантовых техник для обеспечения аутентификации отправителя в сетевых пакетах и предотвращения атак типа IP spoofing.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	21	Разработка квантовой системы аутентификации пользователей в сети.		
Тема 17. Разработка квантовых протоколов для сетевой безопасности	Содержание		4/2	
	1	Создание новых протоколов безопасности, использующих квантовые эффекты для защиты сетевого трафика.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	22	Моделирование системы обнаружения вторжений на основе квантовых сенсоров.		
Тема 18. Мониторинг и анализ квантовых сетей	Содержание		4/2	
	1	Методы мониторинга состояния квантовых сетей и обнаружения аномалий. Анализ данных, полученных с квантовых сетевых устройств.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		2	
	23	Исследование влияния квантовых шумов на работу сетевых протоколов.		
Тема 19. Стандартизация	Содержание		2	
	1	Обзор существующих стандартов и разработка новых стандартов для квантовых сетевых технологий.	2	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК

квантовых технологий для сетей				02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций				
Тема 20. Будущее квантовых сетей: Квантовый Интернет	Содержание			10/8	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Обзор концепции Квантового Интернета и его потенциальное влияние на будущее телекоммуникаций и кибербезопасности.		2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия			8	
	24	Анализ стоимости внедрения QKD в существующую телекоммуникационную сеть.			
	25	Оптимизация параметров QKD системы для конкретной сетевой топологии.			
	26	Разработка протокола безопасного обмена данными для IoT устройств с использованием QKD.			
	27	Проектирование квантовой сети для защиты критической инфраструктуры (например, электросети).			
Итоговая аттестация (Дифференцированный зачёт)				2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2	3	
Раздел 4. Облачные технологии в цифровых сетях		114	
МДК.05.04. Облачные технологии в цифровых сетях		92/50	
Тема 1 Платформы виртуализации на основе кластерного подхода	Содержание	68/48	
	1. Виртуализация, контейнеризация, облачные платформы. Типы облачных платформ: публичные (Yandex Cloud, VK Cloud, Seletel), приватные (OpenStack, OpenNebula, Кибер Инфраструктура). Инструменты IaC: terraform, openstack cli.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.5, ПК 5.6
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		
	2. Организация облачных сервисов на основе кластерного подхода. Обзор технологий кластеризации	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		
	3. Кластер Proxmox VE Узлы кластера. Отказоустойчивость. Репликация.	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		
	4. Кластер Kubernetes. Мастер-ноды Kubernetes.	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		

5. Оркестрация контейнеров, Kube-Proxu, Компоненты управления Kubernetes		2	
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
6 .Диспетчер облачных контроллеров		2	
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
7 .Исполняемые среды контейнеров Docker, containerd, CRI-O и Kubernetes CRI		2	
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
8 .Управление ресурсами кластера. Организация конфигураций ресурсов		2	
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
9. Архитектура для сбора логов. Основы сбора логов в Kubernetes, Сбор логов на уровне узла		4	
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
Практические занятия:		48	
1	Работа с кластеризацией гипервизоров: Установка и настройка гипервизоров Proxmox	2	
2	Работа с кластеризацией гипервизоров: Установка и настройка распределенного хранилища Ceph	2	
3	Работа с кластеризацией гипервизоров: Организация отказоустойчивого кластера посредством Proxmox HA	2	
4	Работа с кластеризацией гипервизоров: Установка и настройка виртуальных машин.	2	
5	Работа с кластеризацией гипервизоров: Миграция виртуальных машин. Автомиграция виртуальных машины при выходе ноды из строя.	2	
6	Работа с кластеризацией гипервизоров: Автоматизация развёртывания виртуальных машин с помощью bash скриптинга	2	
7	Знакомство с оркестрацией: Установка Kubernetes	2	
8	Знакомство с оркестрацией: Настройка Kubernetes	2	
9	Знакомство с оркестрацией: Работа с подами Kubernetes. Знакомство с SVC NodePort и ClusterIP.	2	
10	Знакомство с оркестрацией: Работа с Deployment и горизонтальным масштабированием подов.	2	
11	Знакомство с оркестрацией: Настройка балансировки нагрузки между контейнерами с помощью Load Balancer и HPA.	2	
12	Работа с облачной платформой: Установка облачной платформы Кибер Инфраструктура	2	
13	Работа с облачной платформой: Настройка сети кластера	2	
14	Работа с облачной платформой: Организация хранилища. Создание вычислительного кластера с биллингом, балансировщиком нагрузки, Kubernetes кластером.	2	
15	Работа с облачной платформой: Установка вычислительных узлов и введение их в кластер	2	

	16	Работа с облачной платформой: Загрузка облачных образов, создание типов виртуальных машин. Предварительная настройка виртуальной сети.	2	
	17	Работа с облачной платформой: Создание пользователей и проектов. Распределение прав доступа и установка квот на вычислительные ресурсы.	2	
	18	Работа с облачной платформой: Создание виртуальной машины и подключение к ней по SSH через плавающий адрес.	2	
	19	Работа с облачной платформой: Знакомство с биллингом облачной платформы	2	
	20	Работа с облачной платформой: Знакомство с мониторингом облачной платформы	2	
	21	Создание резервных копий: Знакомство с Кибер Бэкап. Системы лицензирования.	2	
	22	Создание резервных копий: Развертывание управляющего узла	2	
	23	Создание резервных копий: Развертывание на выделенном сервере агента с ролью хранилища	2	
	24	Создание резервных копий: Создание плана резервного копирования клиента. Выполнение резервного копирования	2	
	Самостоятельная работа		18	
	1	Проектирование архитектуры распределенного хранилища и НА кластера Proxmox		
	2	Проектирование архитектуры облачного сервиса		
	3	Проектирование и настройка сетевых каналов на облачном сервисе		
	4	Защита облака от атак из внешней сети		
	5	Развертывание Kubernetes в облаке		
	6	Развертывание веб-приложения с СУБД и веб-сервером в Kubernetes		
	7	Развертывание веб-приложения с СУБД и веб-сервером в Kubernetes. Обеспечение высокой доступности.		
	8	Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности		
	9	Защита корпоративной сети облака с помощью групп безопасности		
Тема 2 Введение в автоматизацию облачных систем	Содержание		26/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Современные методики и технологии защиты облачных данных.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		2	
	2. Шифрование данных в облаке			
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		2	
	3. Использование сложных паролей и многофакторной аутентификации			
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		2	
	4. Методики мониторинга состояния сети			
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта		2	
	5. Подход IaC в реалиях современных облачных систем			
Домашнее задание: чтение и анализ конспекта				

	6. Развёртывание IT-инфраструктуры на базе IaaS		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
	7. Развёртывание IT-инфраструктуры на базе PaaS		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
	8. Развёртывание IT-инфраструктуры на базе SaaS		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
	9. Политики доступа пользователей к инфраструктуре		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
	10. Использование изолированной части инфраструктуры для тестирования новых версий программного обеспечения		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ конспекта			
	Практические занятия:		6	
	1	Установка NextGen Firewall	2	
			2	
			2	
			2	
Промежуточная аттестация (Диф. зачет)			2	
Всего			114	

Учебная практика		180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1.-5.6
Виды работ			
1	Изучение структуры первичного цифрового потока. Контроль цифрового потока по избыточному циклическому коду CRC-4. Работа над тестовыми вопросами. Ознакомление с техническими характеристиками АЦП фирмы Ericsson.	6	
2	Изучение возможностей тестера первичного цифрового потока типа Беркут. Использование тестера Беркут для просмотра данных и с применением функции ТЧ для определения заданных каналов в 2 Мбит/с потоке.	6	
3	Изучение назначения и технических характеристик аппаратуры волоконно-оптического линейного тракта ОМС-40 (конструктивные параметры, описание и работа составных частей, модули И8,Е10,Е100,С2). Средства измерений для контроля волоконно-оптического тракта. Проверка чувствительности приемного устройства с использованием оптического тестера ТОПАЗ (Россия) и встроенной системы мониторинга.	6	
4	Подготовка аппаратуры к использованию, подготовка к подключению розеток RJ 45 подключение цепей первичных цифровых потоков с использованием АЦП на плинтах фирмы KRONE, проверка прохождения соединения АЦП → И8 → ЛТ ОМС40 (оптика) ЛТ ОМС40 → И8 → АЦП на заданных каналах ТЧ.	6	
5	Изучение определения схемы сетевой адресации при работе в классовой среде. Применения правила восьми простых шагов для определения адресов подсетей. Решение задач с двумя подсетями, с четырьмя подсетями на основе одного заданного IP адреса.	6	
6	Подготовка и защита отчета по учебной практике.	6	
7	Введение в облачную безопасность. Особенности российских решений. Обзор нормативных требований (ФЗ-152, приказы ФСТЭК).	6	
8	Развертывание ViPNet как NGFW в облаке. Базовые настройки межсетевого экранирования.	6	

9	Настройка правил фильтрации в ViPNet. Создание политик для HTTP/HTTPS, SSH, RDP.	6	
10	Интеграция ViPNet с облачными сервисами.	6	
11	Введение в WAF PT Application Firewall. Установка PT AF на виртуальную машину в облаке. Знакомство с интерфейсом и базовыми функциями.	6	
12	Защита веб-приложений через PT AF. Создание правил против OWASP Top-10 (SQLi, XSS). Настройка мониторинга атак в реальном времени.	6	
13	Аудит защищенности веб-приложений. Проведение тестового сканирования уязвимостей. Анализ отчетов PT AF.	6	
14	Развертывание InfoWatch DLP в облаке. Установка и настройка сервера управления InfoWatch. Регистрация агентов на виртуальных рабочих местах.	6	
15	Конфигурация политик DLP в InfoWatch. Создание правил для защиты персональных данных. Настройка реакции на утечки (блокировка, уведомление).	6	
16	Мониторинг утечек через InfoWatch. Анализ логов передачи данных. Обработка сценария утечки через облачное хранилище.	6	
17	Шифрование данных в облаке с использованием ViPNet. Настройка VPN-туннелей между облачными узлами.	6	
18	Резервное копирование и восстановление конфигураций. Экспорт настроек ViPNet, PT AF, InfoWatch.	6	
19	Обработка аварийного восстановления.	6	
20	Аудит безопасности облачной инфраструктуры. Анализ открытых портов и сервисов.	6	
21	Защита почтовых сервисов через InfoWatch. Настройка контроля вложений и текстов писем. Блокировка фишинговых писем.	6	
22	Настройка двухфакторной аутентификации. Интеграция с российскими СКЗИ (Рутокен, JaCarta).	6	
23	Сегментация облачной сети. Настройка правил доступа между сегментами.	6	
24	Защита API через PT AF. Блокировка неавторизованных запросов.	6	
25	Управление инцидентами в InfoWatch	6	
26	Оптимизация производительности ViPNet	6	
27	Создание отчетов в PT AF. Визуализация статистики.	6	
28	Пентест облачной инфраструктуры	6	
29	Разработка регламентов безопасности	6	
30	Составление инструкций для сотрудников. Оформление политик доступа.	6	
Производственная практика Виды работ		216	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1.-5.6
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике	8	
2	Прокладка кабельных трасс (включая выбор типа кабеля, методы прокладки: лотки, короба, гофротрубы, открыто).	8	
3	Установка и настройка сетевого оборудования (коммутаторы, маршрутизаторы, Wi-Fi точки доступа)	8	
4	Диагностика неисправностей в компьютерных сетях (определение обрыва кабеля, проблем с подключением, конфликтов IP-адресов)	8	

5	Настройка сетевого оборудования (коммутаторов, маршрутизаторов) и параметров сети (IP-адресация, DHCP, DNS).	8	
6	Мониторинг состояния сети с использованием инструментов (ping, tracert, sniffers)	8	
7	Настройка сетевых сервисов (например, файлового сервера, принт-сервера).	8	
8	Настройка безопасности сети (ограничение доступа, создание учетных записей, настройка firewall).	8	
9	Ведение документации по сети (схемы, конфигурации).	8	
10	Установка и подключение оборудования транспортных сетей (например, оптических передатчиков и приемников).	8	
11	Прокладка оптических кабелей (включая сварку оптоволокна, монтаж муфт и кроссов).	8	
12	Монтаж, подключение и тестирование оптических линий связи (ОЛС).	8	
13	Ознакомление с работой оборудования для квантовой криптографии (при наличии).	8	
14	Моделирование квантовых сетей с использованием специализированного ПО (при наличии).	8	
15	Анализ трафика в квантовых сетях (при наличии).	8	
16	Изучение вопросов безопасности квантовых сетей.	8	
17	Обзор существующих решений и технологий в области квантовых сетей.	8	
18	Создание и настройка виртуальных машин в облаке.	8	
19	Настройка виртуальной сети в облаке (VPC, Subnet).	8	
20	Использование сервисов хранения данных (объекты, базы данных) в облаке.	8	
21	Настройка доступа к облачным сервисам.	8	
22	Развертывание и управление приложениями в облаке.	8	
23	Мониторинг работы облачных ресурсов.	8	
24	Оптимизация затрат на облачные сервисы.	8	
25	Создание и настройка виртуальных машин в облаке.	8	
26	Оформление отчетов	8	
27	Подведение итогов практики. Защита практики	8	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		6	
Всего:		688	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационно-телекоммуникационных систем и сетей, оснащенной в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Н.Н. Васин, В.В. Василевский, Д.С. Кулябов, А.В. Королькова Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов /. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 363 с.

2. Олифер Н.А, Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы // Учебник для вузов, 5-е изд. – СПб.: Питер, 2022. – 944 с.

3. Томаси У. Электронные системы связи.- М.: Техносфера, 2023. -1360с.

4. Нефедов В.И. Общая теория связи. – М.: Издательство Юрайт. 2022.-495 с.

5. Нефедов В.И. Теория электросвязи.- М.: Издательство Юрайт. 2021.-495 с.

6. Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных. – М.: ИП РадиоСофт, 2021 -624.

7. Ситников А.В. Электротехнические основы источников питания. – М.: «Академия», 2022. – 240 с.

8. Хрусталева З.А. Электрические и электронные измерения в задачах, вопросах и упражнениях. – М.: «Академия», 2021. – 176 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

Отечественные журналы:

- «Электросвязь»;
- «Вестник связи»;
- «Сети и системы связи»;
- «Инфокоммуникационные технологии»;
- «Технологии и средства связи».

Справочные пособия:

- ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. «Единицы величин».
- ГОСТ Р 1.0-2004. «Стандартизация в РФ. Основные положения»
- ГОСТ Р 8.563-96. ГСИ «Методики выполнения измерений»
- Закон РФ «О техническом регулировании».
- Правила по проведению сертификации в РФ.
- Порядок проведения сертификации продукции в РФ.
- ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.
- ГОСТ Р 8.000-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
- ГОСТ 45.159-2000 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Термины и определения.
- ГОСТ 45.150-99 Методики выполнения измерений. Порядок разработки и аттестации.
- ГОСТ Р 40.001-93 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Основные положения.
- ГОСТ Р 1.0-92 Государственная система стандартизации РФ. Основные положения.
- www.Convertworld.com (перевод единиц измерения)
- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
- Информационно-справочная система по документам в области технической защиты

информации www.fstec.ru

– Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике
<http://depobr.gov35.ru/>

– Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>

– Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

– <http://www.rusgates.ru/index.php> - Материалы сайта завода «Ферроприбор»

– Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:
<https://znanium.ru/> (2025)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2	Проведение работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов	
ПК 5.3	Сборка и настройка систем квантового распределения ключа (КРК), проводить тестирование и отладку.	
ПК 5.4	Выбор оптических элементов (волокна, коннекторы, аттенюаторы, разветвители и т.п.) в соответствии с требованиями проекта, расчёт параметров оптических систем.	
ПК 5.5	Выполнять работы по анализу источников ошибок	
ПК 5.6	Выполнение работ по реализации связи классической и квантовой систем	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 04	Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных машин»**

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

наименование профессионального модуля

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

¹⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 09	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые	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	-

	или интересующие профессиональные темы		
6.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н)			
ПК 6.1. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах	Оформлять эксплуатационную документацию программно-аппаратных средств защиты информации	Порядок оформления эксплуатационной документации	Оформление эксплуатационной документации на программно-аппаратные средства защиты информации в операционных системах
ПК 6.2. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	Устанавливать обновления программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации	Типовые средства защиты информации в операционных системах Программно-аппаратные средства и методы защиты информации	Установка программно-аппаратных средств защиты информации Настройка программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе средств антивирусной защиты, в операционных системах по заданным шаблонам

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 6.1. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз	уметь: работать с текстовыми документами, создавать презентации, базы данных, работать с электронной почтой	Тема 1.1 Программное и аппаратное обеспечение ВТ Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы	102	по требованию работодателя

	данных, работать в графических редакторах	знать: графический интерфейс пользователя, типы сетей, топологию сети	в глобальной сети Интернет		
2	ПК 6.2. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	уметь: создавать базы данных, проектировать базы данных и связи между ними, создавать таблицы и запросы форм, отчеты, кнопочные формы, выделение сущностей знать: понятия базы данных и системы управления базами данных, режимы работы, ключевые поля	Тема 2.1 Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных	50	по требованию работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	8	8
Практика, в т.ч.:		
учебная	108	108
производственная	-	-
Промежуточная аттестация <i>МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 06.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 06</i> <i>ПП 06</i> <i>ПМ 06</i>	10	10
Всего	162	

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁵	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁶	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.	24	14	24	20	12	14	-	4		
	Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.	20	16	20	16	8	16	-	4		
	Учебная практика	108	108							108	
	Производственная практика	-	-								
	Промежуточная аттестация	10									
	Всего:	162	138	44	36	20	30	-	8	108	-

¹⁵ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети			24/8	
МДК 5.1 Технология создания и обработки информации			24	
Тема 1.1 Программное и аппаратное обеспечение ВТ	Содержание		8	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Основы теории операционных систем	4	
	2	Машинно-зависимые свойства операционных систем	4	
	Практические работы		2	
	1	Графический интерфейс пользователя. Работа с объектами операционной системы: файлы, папки, ярлыки.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	Подготовить доклад на тему: «Современные операционные системы»			
Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет	Содержание		4	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Назначение компьютерной сети. Типы сетей. Топология сети. Технические средства коммуникаций. Организация работы в сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть Интернет	4	
	Практические работы		6	
	2	Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой.		
	3	Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках		
	4	Участие в конференции «Мир информационных технологий»		

		Самостоятельная работа	2	
		Заполнить таблицу: «Сравнение различных браузеров»		
Примерная тематика домашних заданий				
1.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 109-114 2. Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Современные операционные системы»			
1.2.	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 99-115			
Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.			20/8	
МДК 5.2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.			20	
Тема 2.1 Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных	Содержание		8	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Понятие о базе данных и СУБД. Основные объекты базы данных. Структура базы данных. Режимы работы. Ключевое поле.	4	
	2	Сортировка информации, фильтры. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных.	4	
	Практические работы		8	
	5	Проектирование БД и связей между таблицами БД в Microsoft Office Access.		
	6	Создание таблиц, запросов форм, отчетов в Microsoft Office Access.		
	7	Создание макросов в Microsoft Office Access.		
	8	Выделение сущностей. Построение схем данных.		
	Самостоятельная работа		4	
	Заполнить таблицу: «Сравнение различных баз данных»			
Примерная тематика домашних заданий				
2.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-254 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-267			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Учебная практика Виды работ			108	
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.		6	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2	Проверка состояния аппаратного обеспечения		6	
3	Подключение устройств ввода вывода		6	
4	Настройка виртуальной машины. Установка операционной системы.		6	
5	Настройка интерфейса. Установка программного обеспечения		6	
6	Подключение и настройка локальной вычислительной сети		6	
7	Создание текстовых документов		6	
8	Создание электронных таблиц		6	

9	Работа с формулами, функциями и списками в электронных таблицах	6	
10	Создание структуры базы данных в СУБД	6	
11	Управление содержанием баз данных в СУБД	6	
12	Создание презентаций	6	
13	Создание диаграмм и блок-схем	6	
14	Осуществление основных действий по обработке изображений в растровом графическом редакторе	6	
15	Осуществление основных действий по созданию изображений в растровом графическом редакторе	6	
16	Осуществление основных действий по созданию изображений в векторном графическом редакторе	6	
17	Осуществление основных действий по разработке веб-приложений	6	
18	Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике	6	
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	4	
	Всего:	156	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия кабинета общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатории информационных технологий, лаборатории инженерной компьютерной графики, лаборатории операционных систем, мастерской ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем, зоны по видам работ «Инженерный дизайн САПР», зоны по видам работ «Мехатроника», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 384 с
2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с.
3. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ: Практические работы (9 -е изд.) 2022. (ЭБ АКАДЕМИЯ)

Дополнительные источники:

1. Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева. -14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2024. - 384 с.
2. 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 Современные операционные системы. Таненбаум Э. 2023, 4-е изд., 1120 с.
3. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г. Н., 2022, 256с.
4. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. 2022, 160с.
5. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/ Н.В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 112с.
6. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2025).
7. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1.	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах	Контрольные работы, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 6.2.	Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета	
ОК 01	Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Использование современного программного обеспечения в профессиональной деятельности	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды	
ОК 05	Оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1

к ОПОП-П по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. XX	ПМ XX	Учебная практика	<i>ознакомительная, программная, технологическая, сборочно-программная, контрольная и др.</i>		
УП. XX	ПМ XX	Учебная практика			
		Всего УП	X	X	
ПП. XX	ПМ XX	Производственная практика	<i>технологическая, программно- технологическая, сборочно- технологическая, механо-наладочная, организационная, станочная, токарная с ЧПУ и др.</i>		
ПП. XX	ПМ XX	Производственная практика			
		Всего ПП	X	X	
		Итого практики	X	X	

202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.ХХ ПМ ХХ Наименование
УП.ХХ ПМ ХХ Наименование
УП.ХХ ПМ ХХ Наименование

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	134
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	134
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	135
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	136
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	136
2.2. Структура учебной практики	136
2.3. Содержание учебной практики.....	136
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	138
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	138
3.2. Учебно-методическое обеспечение	138
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	138
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	139
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	140

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки _____ в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП 0Х</i> _____ код и наименование УП	<i>ПМ 0Х</i> _____ код и наименование ПМ	<i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ код и наименование МДК <i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ код и наименование МДК
<i>УП 0Х</i> _____ код и наименование УП	<i>ПМ 0Х</i> _____ код и наименование ПМ	<i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ код и наименование МДК <i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ код и наименование МДК

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. XX					
УП. XX					
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01				
УП. 0N				
Всего УП		X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП XX. Наименование				
ПК X.X	Раздел 1. Наименование	1.	Тема 1.1.	
			Тема 1.X.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				
ПК X.X	Раздел 2. Наименование	1.	Тема 2.1.	
			Тема 2.X	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				
УП XX. Наименование				
ПК X.X	Раздел 1. Наименование	1.	Тема 1.1.	
			Тема 1.X.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				
ПК X.X.	Раздел N. Наименование	1.	Тема X.X	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N				

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП XX. ПМ 0X. Наименование		
Раздел 1. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Раздел N. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	

Промежуточная аттестация в форме....		
ПП XX. ПМ 0X. Наименование		
Раздел N. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Промежуточная аттестация в форме...		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) _____ (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) _____ (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П _____

(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимые для реализации практик)

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Разработчики рабочей программы выбирают не менее одного издания из приведенного в ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.

Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения практики.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по

образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *код и наименование*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП XX	ПК X.X ОК XX	Глагол в форме настоящего времени 3 лица – обучающийся что делает... конкретные действия, выполняемые студентом, освоившим данную компетенцию	аттестационный лист, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.ХХ ПМ ХХ Наименование

ПП.ХХ ПМ ХХ Наименование

ПП.ХХ ПМ ХХ Наименование

202_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	134
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	143
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	143
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	143
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	144
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .	144
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	144
2.2. Структура производственной практики.....	144
2.3. Содержание производственной практики	145
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	146
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики....	146
3.2. Учебно-методическое обеспечение	146
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	146
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	147
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	147

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки _____ в соответствии с ФГОС СПО по профессии _____ / _____ специальности _____

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>ПП 0Х</i> _____ <i>код и наименование ПП</i>	<i>ПМ 0Х</i> _____ <i>код и наименование ПМ</i>	<i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ <i>код и наименование МДК</i> <i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ <i>код и наименование МДК</i>
<i>ПП 0Х</i> _____ <i>код и наименование ПП</i>	<i>ПМ 0Х</i> _____ <i>код и наименование ПМ</i>	<i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ <i>код и наименование МДК</i> <i>МДК ХХ.ХХ</i> _____ <i>код и наименование МДК</i>

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. XX					
ПП. XX					
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - ____ ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. XX			
ПП. XX			
Всего ПП		X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП X.X. ПМ 0X. Наименование				х
ПК X.X	Раздел 1. Наименование	1.	Тема 1.1.	
			Тема 1.X.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				
ПК X.X	Раздел 2. Наименование	1.	Тема 2.1.	
			Тема 2.X	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				
ПП X.X. ПМ 0X. Наименование				х
ПК X.X	Раздел 1. Наименование	1.	Тема 1.1.	
			Тема 1.X.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				
ПК X.X.	Раздел N. Наименование	1.	Тема X.X	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N				

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП XX. ПМ 0X. Наименование		
Раздел 1. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Раздел N. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Промежуточная аттестация в форме....		
ПП XX. ПМ 0X. Наименование		
Раздел N. Наименование		
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Тема X.X. Наименование	Содержание	
Промежуточная аттестация в форме...		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Разработчики рабочей программы выбирают не менее одного издания из приведенного в ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.

Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения практики.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии/специальности код и наименование.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП ХХ	ПК Х.Х	Глагол в форме настоящего времени 3 лица – обучающийся что делает... конкретные действия, выполняемые студентом, освоившим данную компетенцию	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ЕН.1 Математика».....	3
«ЕН.2 Информатика».....	14
«ЕН.3 Физика»	24
«ОГСЭ.1 Основы философии»	35
«ОГСЭ.2 История»	47
«ОГСЭ.3 Иностранный язык в профессиональной деятельности».....	57
«ОГСЭ.4 Физическая культура/Адаптивная физическая культура»	101
«ОП.1 Инженерная и компьютерная графика».....	118
«ОП.2 Электротехника»	129
«ОП.3 Электроника и схемотехника».....	142
«ОП.4 Основы информационной безопасности»	156
«ОП.5 Основы алгоритмизации и программирования».....	166
«ОП.6 Экономика и управление».....	178
«ОП.7 Безопасность жизнедеятельности»	189
«ОП.8 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»	209
«ОП.11 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности».....	225
«ОП.12 Операционные системы и среды».....	240

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Составитель:

Султанова Венера Фаритовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.01 Математика»: формирование математической культуры, необходимой для успешного решения профессиональных и общественных задач.

Дисциплина «ЕН.01 Математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 1	-выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	-основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
ОК 2	-выполнять операции над множествами;	-основные положения теории множеств;
ОК 03	-применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	-основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
ОК 09	-использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;	-основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
	-применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;	-основные статистические пакеты прикладных программ;
	-пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.	-логические операции, законы и функции алгебры, логики
	-планировать свое профессиональное развитие	методы самоконтроля в решении профессиональных задач
	- применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные умения, знания	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Выполнять операции над векторами, составлять уравнения прямой на плоскости, определять взаимное расположение прямых на плоскости	Практическое занятие № 3 «Операции над векторами. Составление уравнений прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	36	
в том числе:		
- теоретическое обучение	20	
- практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	10	
Всего	48	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр			
Раздел 1. Основы линейной алгебры		8/4	
Тема 1. Матрицы и операции над ними	Матрица, основные понятия. Операции над матрицами. Определитель матрицы и его свойства. Ранг матрицы. Обратная матрица	2	ОК1, ОК2, ОК3
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [4] § 4.1, [6] гл 1, § 3		
	Практические работы: 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей	2	
Тема 2. Системы линейных уравнений и методы их решения	Системы линейных уравнений и методы их решения: метод обратной матрицы. Метод Крамера. Метод исключения переменных (метод Гаусса)	2	ОК 1, ОК2 ОК3, ОК9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [4] § 4.2		
	Практические работы: 2. Решение систем линейных уравнений	2	
Раздел 2. Основы аналитической геометрии		6/2	
Тема 3. Векторы и координаты	Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Применение метода координат к решению задач.	2	ОК 1, ОК 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы : [3] § 5.1-5.8		
Тема 4. Уравнение прямой на плоскости	Уравнения прямой на плоскости. Виды уравнений прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых, угол между прямыми. Прямые и плоскости в пространстве.	2	ОК1, ОК2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы. решение задач: [3] § 6.1-6.3		
	Практические работы:	2	

	3. Операции над векторами. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых		
Раздел 3. Математический анализ		14/6	
Тема 5. Предел функции.	Предел функции. Первый и второй замечательный пределы. Раскрытие неопределенностей.	2	2 9 9 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] §6.1-6.3		
	Практические работы:		
	4. Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности. Раскрытие неопределенностей.	2	
Тема 6. Основы дифференциального исчисления	Производная функции. Таблица производных. Правила дифференцирования. Вычисление производных. Полное исследование функции. Построение графиков.	2	2 9 9 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] § 7.1-7.4		
	Практические работы:		
	5. Вычисление производных. Построение графиков функций	2	
Тема 7. Неопределенный интеграл	Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Методы интегрирования.	2	2 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] § 8.1,8.2		
Тема 8. Определенный интеграл	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Применение математических методов интегрального исчисления для решения профессиональных задач	2	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [2] § 9.1-9.4		
	Практические работы:		
	6.Вычисление определенных интегралов. Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		8/4	
Тема 9. Основные положения теории множеств. Основы теории вероятностей	Множества и операции над ними. Комбинаторик. Основные понятия теории вероятностей: событие и опыт. Виды событий. Операция над событиями. Случайное событие и его вероятность. Основные теоремы теории вероятностей	2	2 9 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [4] §1.1,1.2, [3] гл.11, § 11.1-11.3		
	Практические работы:		

	7. Вычисление вероятностей событий	2	
Тема 10. Основы математической статистики	Задачи и методы математической статистики. Основные понятия. Основные выборочные характеристики. Способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	2	2 ОК 1, ОК ОК3, ОК 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] гл.11, § 11.6		
	Практические работы:		
	8. Выборка и ее характеристики	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики		2	
Тема 11. Основы алгебры логики	Самостоятельная работа	2	2, ОК 1, ОК ОК3, ОК 9,
	Конспект «Логические операции, законы и функции алгебры логики», решение задач: [3] гл.12		
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебное издание / Григорьев В.П., Дубинский Ю.А, Сабурова Т.Н. - Москва: Академия, 2023. - 400 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282>;

3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214>;

4. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В.П. Омельченко, Н.В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855784. - ISBN 978-5-16-017462-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2085068>.

5. Кочеткова, И. А. Математика. Практикум: учеб. пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. - Минск: РИПО, 2018. - 503 с.: ил. ISBN 978-985-503-773-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018898>

6. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314798>

Дополнительные источники:

1. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132236>

2. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gramota.ru/> (2025).
 3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
 4. www.exponenta.ru- Образовательный математический сайт
 5. www.math24.ru – Математический анализ.
 6. <http://www.allmath.ru/>-Математический портал
- <http://www.rksII.ru/rksi/libraru> - Электронный учебник по дисциплине «Элементы высшей математики»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знает: -основы линейной алгебры и аналитической геометрии; -основные положения теории множеств; -основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; -основные статистические пакеты прикладных программ; -логические операции, законы и функции алгебры, логики методы самоконтроля в решении профессиональных задач -способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	Демонстрирует знания: -основ линейной алгебры и аналитической геометрии; -основных положений теории множеств; -основных понятий и методов дифференциального и интегрального исчисления; -основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики; -основных статистических пакетов прикладных программ; -логических операций, законов и функций алгебры, логики методов самоконтроля в решении профессиональных задач; способов и методов сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	Экспертное наблюдение выполнения и оценка практических работ №1-8 Диагностика (устный опрос, диктанты по формулам, тестирование, экзамен)
Умеет: -выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; <i>- выполнять операции над векторами, составлять уравнения прямой на плоскости, определять взаимное расположение прямых на плоскости;</i> -выполнять операции над множествами; -применять методы дифференциального и интегрального исчисления; -использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;	Демонстрирует умения: -выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; -выполнять операции над векторами, составлять уравнения прямой на плоскости, определять взаимное расположение прямых на плоскости; -выполнять операции над множествами; -применять методы дифференциального и интегрального исчисления; -использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;	

-применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; -пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. -планировать свое профессиональное развитие - применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	-применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; -пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. -планировать свое профессиональное развитие - применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Информатика

Составитель:

Целых Светлана Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.02 Информатика»: формирование представлений о современных базовых компьютерных технологиях как инструменте для решения практических задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ЕН.02 Информатика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	строить логические схемы и составлять алгоритмы использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: основные понятия мультимедиа, понимание физических основ звука, форматов звуковых файлов, характеристик видеофайла Умения: создание публикаций и презентаций, выполнять монтаж звуковых и видео файлов, создавать видеоролики	Тема 4.1. Графические редакторы. Системы презентационной и анимационной графики	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	38	
в том числе:		
- теоретическое обучение	10	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	26	2
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	10	
Всего	48	

2.2. Содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах/в том числе практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
III семестр				
Раздел 1. Информация			6/4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09
Тема 1.1. Информация: виды, свойства. Информационные процессы. Измерение информации. Компьютерные технологии представления информации	Содержание учебного материала		2	
		Определение понятия информация. Формы представления информации. Информационные процессы. Различные подходы к определению количества информации. Двоичное кодирование различных видов информации Понятие «дискретизация». Определение объема информационного сообщения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-20			
	Практические занятия		4	
		Различные подходы к определению количества информации.	2	
		Кодирование и расчет объема информации.	2	
Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем			6/4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09
Тема 2.1 Архитектура компьютера. Устройства ввода и вывода информации Программное обеспечение ПК. Операционные системы	Содержание учебного материала		2	
		История развития ВТ. Определение «Компьютер», принципы устройства компьютера Структура компьютера. Устройства ввода информации, их характеристики Принцип программного управления компьютером. Определение «Программа», «Программное обеспечение». Классификация программного обеспечения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.109-116			
	Практические занятия		4	
		Изучение интерфейса операционной системы из реестра программ РФ – AltLinux, Росса, Заря.)	2	
		Стандартные и служебные программы. Работа с файлами	2	
Раздел 3. Текстовый процессор			2/2	OK 01

Тема 3.1 Текстовый процессор LibreOfficeWriter.	Практические занятия		2	OK 02 OK 03 OK 09
		Работа с текстовым процессором LibreOfficeWriter. Работа с таблицами в текстовом документе.	2	
Раздел 4. Графические редакторы			10/8	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09
Тема 4.1. Графические редакторы. Системы презентационной и анимационной графики	Содержание учебного материала		2	
		Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Gimp. Компьютерная и инженерная графика. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности Libre Office Impress. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.25-29			
	Практические занятия		8	
		Основы работы в графическом редакторе Gimp	2	
		Работа со слоями. Использование фильтров.	2	
		Методы и средства представления информации при помощи Libre Office Impress	2	
		Настройка анимации. Показ слайдов. Работа с гиперссылками. Кнопки управления.	2	
Раздел 5. Технология обработки числовой информации			2/2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09
Тема 5.1 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.	Практические занятия		2	
	10	Работа с текстовым процессором LibreOfficeWriter. Работа с таблицами в текстовом документе.		
Раздел 6. Технологии поиска и хранения информации			4/2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09
Тема 6.1 Информационные системы. Организация баз данных.	Содержание учебного материала		2	
		Определение «Информационная система». Понятие «банки данных», «базы данных». Модели представления данных. Системы управления базами данных (СУБД). Особенности СУБД LibreOfficeBase. Понятие «Информационно-поисковые системы». Сервисы Интернет.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 30-35			
	Практические занятия		2	

Информационно-поисковые системы	1	Разработка базы данных (БД) с помощью СУБД LibreOfficeBase. Работа с различными объектами БДв СУБД LibreOfficeBase. Поиск информации в сети Internet. Работа с электронной почтой.	2	
Раздел 7. Основы алгоритмизации и программирование на языке Perl, Python			6/4	
Тема 7.1. Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции Основные сведения о Perl, Python. Решение задач на Perl, Python.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
		Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов Основные алгоритмические конструкции. Создание и исполнение алгоритмов различной конструкции. Языки программирования. Классификация. Типы данных. Алфавит и синтаксис Perl, Python. Программирование алгоритмов различной структуры Понятие структурированных типов данных.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 35-39			
	Практические занятия		4	
	2	Решение задач на основные алгоритмические конструкции	2	
	3	Программирование алгоритмов на Perl, Python.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)			10	
Всего			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники:

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1944419>
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079929>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебное издание / Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. - Москва: Академия, 2023. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html>.
3. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин / под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование).: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 01.02.2025).
4. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2023. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/11561>. <http://znanium.com/catalog/product/994603>
5. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025).
6. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; систем; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; стандартные типы данных; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	демонстрирует способность эффективно использовать возможности ЭВМ и вычислительных систем способность эффективно использовать возможности ОС и С способность применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач способность классифицировать стандартные типы данных способность применять базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий
Умеет: строить логические схемы и составлять алгоритмы; использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы; осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ эффективно применять информационные технологии	демонстрирует способность строить и применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач способность эффективно применять языки программирования, разрабатывать программы для повышения эффективности выполнения профессиональных задач способность эффективно использовать ПП и ППП	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.03 ФИЗИКА»

Составитель:

Хакимьянова Гузалия Гайнулловна ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.03 Физика»: формирование представлений об основных понятиях и законах физики, стиля физического мышления, современной научной картины мира.

Дисциплина «ЕН.03 Физика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	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 планировать свое профессиональное развитие с использованием полученных знаний делать выводы на основе экспериментальных данных использовать информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	смысл физических понятий смысл физических законов смысл физических величин вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименова ние темы	Объ ем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать физические основы современной радиотелефонной передачи и приема электромагнитных волн Приводить примеры практического применения физических знаний, законов для развития радио и телекоммуникаций;; Уметь формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, полученной из разных источников; Владеть методами научного познания.	Тема 1.5 Современная система связи. Спутники связи	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	36	
в том числе:		
- теоретическое обучение	22	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	14	14
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	10	
Всего	48	

2.2. Содержание дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
3 семестр			
Раздел 1. Физика (36 часов)		36/14	
Тема 1.1. Кинематика, Динамика	Содержание	6/4	
	Система СИ. Погрешности измерения. Основные понятия и законы движения механики. Механические колебания и волны	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§3,4 стр.22-38		
	Практические работы:	4	
	1 Решение задач на законы движения механики		
	2 Решение задач по теме «Механические колебания и волны»		
Тема 1.2. Законы постоянного тока	Содержание	4/2	
	Постоянный ток в различных средах. Закон Ома для участка и полной цепи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§3,49-51 стр.267-271		
	Практические работы:	2	
	3 Решение задач на законы Ома		
Тема 1.3 Переменный электрический ток	Содержание	6/4	
	Переменный электрический ток. Активное, индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§71, 72 стр.356-367		
	Практические работы	4	
	4 Расчет цепи переменного тока с электроемкостью и цепи переменного тока с индуктивностью Расчет цепи переменного тока с электроемкостью и индуктивностью		

	5	Расчёт цепи переменного тока с ёмкостью и индуктивностью		
Тема 1.4. Электромагнитны е волны	Содержание		4/2	
	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Колебательный контур Электромагнитные волны, их физическая природа Физические основы радиопередачи и радиоприема.		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§3,4 стр.22-38			
	Практические работы		2	
	6	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»		
Тема 1.5. Световые волны	Содержание		4/0	
	Электромагнитная природа света. Распространение света. Полное отражение света. Волоконно-оптические линии связи.		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§55 стр.289-297			
	Современная система связи.Спутники связи		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§56 стр.300- 307			
	Самостоятельная работа:		2	
	Подготовка сообщения «Виды спутниковой связи»			
Тема 1.6. Волновые свойства света	Содержание		2/0	
	Дифракция, интерференция, дисперсия света. Спектры		2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§59 стр.308-319			
Тема 1.7. Квантовая оптика	Содержание		2/0	
	Фотоэлектрический эффект. Квантовый генератор (лазер), устройство и принцип действия.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 09

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§63 стр.325-341			
Тема 1.8. Атомная физика	Содержание		2/0	
	Планетарная модель атома		2	OK 01, OK 02, OK 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§74,75 стр.375-377			
Тема 1.9 Физика атомного ядра	Содержание		4/2	
	Радиоактивность. Ядерный реактор. Его устройство и применения. Термоядерный синтез. Эволюция Вселенной		2	OK 01, OK 02 OK 03, OK 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§77 стр.380			
	Практические работы		2	
	8	Решение задач по теме «Квантовая физика»		
Тема 1.10 Научно-технический прогресс, роль физики в его развитии	Содержание		2/0	
	Научно-технический прогресс, роль физики в его развитии. Использование основных положений и законов физики применительно к будущей специальности студентов		2	OK 03 OK 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]§79 стр.385			
Промежуточная аттестация (диф.зачет)			10	
Всего			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Пинский, А. А. Физика: учебник / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1968777>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gramota.ru/> (2025).
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
3. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://fiz.1september.ru> (2025)
4. Нобелевские лауреаты по физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://n-t.ru/nl/fz> (2025)
5. Ядерная физика в Интернете физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru> (2025)
6. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.globalteka.ru> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенции	Методы оценки
Знает: Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд <i>Знать физические основы современной радиотелефонной передачи и приема электромагнитных волн</i> <i>Приводить примеры практического применения физических знаний, законов для развития радио и телекоммуникаций</i>	Описывать и объяснять физические явления и свойства тел; Делать выводы на основе экспериментальных данных; Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, проверочные работы, экзамен)
Умеет: Рассчитывать электрические токи и напряжения. Рассчитывать электрические токи и напряжения. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел; Делать выводы на основе экспериментальных данных; Приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; Приводить примеры практического использования физических знаний. <i>Уметь формулировать и обосновывать собственную позицию по</i>		

<i>отношению к физической информации, полученной из разных источников; Владеть методами научного познания.</i>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.1 Основы философии

Составитель:

Гайсин Альфир Чулпанович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы философии

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»: формирование представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК,</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни	основные категории и понятия философии роль философии в жизни человека и общества основы философского учения о бытие сущность процесса познания основы научной, философской и религиозной картин мира роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№.№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<i>Знать - Основные процессы развития общества.</i>	Тема 2.3. Проблема	2	по запросу работодателя

	<i>Уметь систематизировать полученные знания.</i>	сознания в философии		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	60	
в том числе:		
- теоретическое обучение	40	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	20	
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	66	

2.2. Содержание дисциплины «ОГСЭ.1 Основы философии»

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. История философии и основные военно-философские идеи		24/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09
Тема 1.1. Философия и её роль в культуре	Содержание	8	
	Что такое философия. Философия и мировоззрение. Основные типы мировоззрения. Структура мировоззрения, мироощущение, мировосприятие, миропонимание.	4	
	Предпосылки зарождения и условия становления философии. Философия и мифология. Философия и религия.	2	
	Философия как наука. Предмет философии. Основной вопрос философии. Структура философского знания. Место философии в системе культуры.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Философское знание. Место и роль философии в анализе проблем информационной безопасности. Роль основных учений, законов, категорий и понятий философии, формирование мировоззрения специалистов по защите информации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	2	
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	Содержание	6	
	Предфилософия. Философская мысль Древнего Востока. Многообразие философских систем и течений. Характер и особенности философии Древней Индии. Философия Древнего Китая. Античная философия. Исторические условия возникновения средневековой европейской философии.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Проблема человека в философии софистов и Сократа. Платон и Аристотель как вершины древнегреческой философии. Позднеантичный идеал мудреца в философии Эпикура и стоицизма.		

Тема 1.3. Философия Нового и Новейшего времени	Философские взгляды Ф. Аквинского. Доказательства бытия Бога. Номинализм и реализм. Проблема души и тела. Проблема разума и веры. Проблема свободной воли. Философия эпохи Возрождения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	2	
	Содержание	6	
	Исторические условия возникновения и характерные особенности философии Нового времени XVII века. Проблема метода научного познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта, философские взгляды Б. Спинозы. Философия Г. Лейбница. Характерные особенности философии эпохи Просвещения XVIII века. Исторические условия возникновения и характерные особенности классической немецкой философии, и И. Кант основоположник ее. Исторические условия и естественнонаучные предпосылки возникновения философии марксизма. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса, его основные положения. Исторический материализм как основная часть философии марксизма. Развитие В.И. Лениным философии марксизма в XX веке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Философская мысль в культуре Руси. Связь русской философии с наукой и религией. Русская философия эпохи Просвещения (Ф. Прокопович, М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, П. Я. Чаадаев). Западничество и славянофильство как истоки русской философии XIX начала XX веков. Революционно демократическое направление русской философии. Религиозно идеалистическая философия XIX начала XX веков: Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, В.В. Розанов, П. А. Флоренский и др. Выбор исторического пути России как философская проблема. Современная западная философия, ее школы и течения: феноменология, позитивизм, прагматизм, постпозитивизм, критический реализм, неокантианство, экзистенциализм, персонализм, структурализм, фрейдизм и неопрейдизм, философия жизни, неотомизм.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	2	

Раздел 2. Философия бытия, развития сознания и познания		20/4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09
Тема 2.1. Проблема бытия в философии и многообразие картин мира	Содержание	4	
	Бытие и его фундаментальные свойства. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство и время как философские категории. Проблема единства мира. Научная, философская и религиозная картина мира.	4	
Тема 2.2. Проблема развития в философии	Содержание	10	
	Философский принцип всеобщей связи явлений объективного мира. Многообразие связи, их классификация. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности.	4	
	Философское учение о развитии. Соотношение понятий «движения», «развития», «прогресс». Диалектика и метафизика. Исторические формы и структура диалектики. Детерминизм и индетерминизм.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Категория диалектики. Методическое значение основных категорий диалектики в научном познании и практике. Законы и категории диалектики.		
Тема 2.3. Проблема сознания в философии	Содержание	2	
	Понятие и сущность сознания. Структура сознания и его физиологические основы. Социальная обусловленность сознания. Активность сознания. Сознание, самосознание и личность. Проблема искусственного интеллекта. Творческое отношение к делу как необходимое условие профессионализма в обеспечении защиты информации.	2	
Тема 2.4. Познание как философская проблема	Содержание	4	
	Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Познание, творчество, практика. Вера и знание, понимание и объяснение, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык.		
Раздел 3. Философия общества и человека		22/8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
Тема 3.1. Общество как объект познания	Содержание	8	
	Познание и мира, общества, человека. Специфика социального познания. Предмет и функции социальной философии. Социальная философия как самосознание	4	

	человечества. Историческое развитие социальной философии (основные направления социально философской мысли: позитивистская социальная философия и ее проблематика; психологическое направление; неокантианство; социальная философия М. Вебера и др.). Структура общества как саморазвивающейся системы. Модели развития общества. Информационное общество. Формационный и цивилизованный подходы к развитию общества.		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Природные основы общественной жизни. Понятие «природа». Этапы взаимодействия природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Природа как основа человеческого бытия. Отношение человека к природе. Взаимодействие личности и общества.		
Тема 3.2. Проблема человека в философии	Содержание	6	
	Человек как единство природного и социального. Индивид и личность. Свобода, права и ответственность личности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Понятие ценностей, классификация ценностей. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Ценности в западной и восточной культуре. Ценности в сфере военной деятельности. Представление о современном человеке в разных культурах.		
Тема 3.3. Война как общественно-историческое явление	Содержание	4	
	Проблема войны и мира как глобальная проблема современности. Философские учения о причинах возникновения, сущности и содержании войн (информационных войн).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Сущность, истоки, причины войн и военных конфликтов. Социальный характер и типы войн. Мир как социальное явление. Философия мира и войны. Война и человек. Война и социальный прогресс. Информационные войны в современном мире. Роль и место обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.		
Тема 3.4. Философия	Содержание	4	
	Закономерности информационного общества. Угрозы в информационном обществе. Человек в современном информационном обществе. Философская	2	

информационног о общества	сущность, предназначение, функции государственных органов в обеспечении информационной безопасности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Философские основы организации профессиональной деятельности по защите информации. Профессиональная деятельность техника по защите информации, ее специфика, основные виды и формы организации. Проблемы свободы в условиях информационного общества. Нравственность и профессиональная этика защитника информации.		
Промежуточная аттестация		-	
Всего: 66 часов		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0694-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933140>
2. Гордашевская, В. Д. Основы философии / В. Д. Гордашевская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-46687-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316952>
3. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536637>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытие; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; <i>Основные процессы развития общества.</i> Умеет: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни; <i>Уметь систематизировать полученные знания.</i>	Ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Демонстрирует знания основных категорий и понятий философии. Знает основы философского учения о бытии. Имеет представление об основах научной, философской и религиозной картин мира. Знает условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. Знает социальные и этнические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Составитель:

Гайсин Альфир Чулпанович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

наименование дисциплины

1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ 02. История»: развитие исторического мышления, способностей сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Дисциплина «ОГСЭ 02. История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 05 ОК 06	ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать Роль религии и церкви в современном обществе Уметь Анализировать влияние религиозных учений на моральные нормы	Тема 10. Религия и церковь в современной общественной жизни	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	82	
в том числе:		
- теоретическое обучение	80	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	-	
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	84	

2.2. Содержание 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
Введение	Содержание	2/0	ОК 01
	История как наука, её предмет, содержание, функции и проблемы периодизации.	2	ОК 02
	Домашнее задание: Напишите короткое эссе на тему «Почему важно изучать историю как науку, а не просто как набор фактов?»		ОК 05 ОК 06
Тема 1. Киевская Русь первое раннефеодальное государство у восточных славян	Содержание	8/0	ОК 01
	История России, как неотъемлемая часть всемирной истории, принятие христианства и его роль в развитии древнерусского государства.	2	ОК 02
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-10		ОК 05
	Роль военной организации в становлении и развитии древнерусской государственности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-14		
	Феодальная раздробленность древнерусского государства.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 15-17		
	Татаро-монгольское нашествие и его влияние на развитие русского государства	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 18-19		
Тема 2. Московское централизованное государство	Содержание	12/0	ОК 01
	Социально-политические изменения в русских землях в XIII XV вв.	2	ОК 02
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 84-85		ОК 05
	Возвышение Москвы и превращения ее в общерусский центр.	2	ОК 06
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 86-87		
	Начало складывания крепостного права.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 88-93		
	Реформы Ивана IV	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 94-99		
	Присоединение и завоевание новых земель Поволжья, Сибири.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 99-101		
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Подготовка публичного выступления на тему: «Народные ополчения, появление новой династии».		
Тема 3. Российская империя	Содержание	10/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 06
	Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 65-83		
	Характер и итоги реформ, внешняя политика Петра II.	4	
	Домашнее задание: Сообщение на тему «Реформы России 60-70-х годах XIX века и их влияние на развитие страны и Вооруженных Сил»		
	Россия в мировой политике первой половины XIX века.	2	
	Домашнее задание: Найти дополнительную информацию по теме в интернет ресурсах		
Тема 4. Советское государство	Содержание	8/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 06
	Первые преобразования советской власти по созданию своей политической и экономической системы	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-46		
	Преобразование СССР в индустриально-аграрную страну, коллективизация как политика.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-46		
Тема 5. Российская Федерация на современном этапе развития	Содержание	6/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 06
	Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 99-104		
	Политические и экономические преобразования в России: характер и содержание	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 105-110		
Тема 6. Основные направления развития ведущих государств, регионов	Содержание	16/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 06
	Проблемы глобализации и регионализации в современном мире	2	
	Домашнее задание: подготовить выступление о основных мировых религиях.		
	Территория как опорный элемент комплексных регионоведческих и страноведческих характеристик	2	

и деятельности международных организаций на рубеже веков (XX и XXI вв.)	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 99-110		
	Динамика численности населения в мире, региональные особенности его размещения.	2	
	Домашнее задание: подготовить выступление о основных государственных традициях России.		
	Миграционные процессы в мире, процесс урбанизации и его региональные особенности.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-115		
	Российские регионы и их характеристика, регионы СНГ.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 116-120		
	Основы деятельности Организации Объединённых Наций, ее главные органы.	2	
	Домашнее задание: Найти в дополнительных источниках информацию о целях и функциях политической и военной организации НАТО.		
Тема 7. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX нач. XXI вв.	Содержание	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Общественная суть, особенности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 47-55		
	Проблемы урегулирование и предотвращение международного конфликта	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 57-59		
	Общая характеристика современных локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 67-69		
Тема 8. Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства	Содержание	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 161-164		
	Угрозы национальной (информационной) безопасности России: внешние, внутренние	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 164-167		
Тема 9.	Содержание	6/0	ОК 01
	Понятие культура, виды и функции современной культуры	2	

Культура и наука и их роль в современном мире	Домашнее задание: Презентация на тему «роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе»		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Глобализация и культура	2	
	Домашнее задание: Напишите краткое эссе на тему «Основные направления и функции современной науки»		
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	
	Домашнее задание: Подготовьте отчёт с достоинствами и недостатками массовой культуры		
Тема 10. Религия и церковь в современной общественной жизни	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций российского государства	2	
	Домашнее задание: Напишите эссе о том, как различные религиозные учения влияли на формирование моральных норм в разных странах и культурах.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебное издание / Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2022. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Мунчаев, Ш. М. История России: учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2114313>
3. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366671>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. История России : учебник для вузов / под ред. Ю. А. Петрова. - Москва : Наука, 2024. - 521 с. - ISBN 978-5-02-04112. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172063>
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. <i>Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций российского государства</i>	Демонстрация знания о закономерностях исторического процесса, основных этапах, событиях российской истории, месте и роли России в истории человечества и в современном мире; содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.
Умеет: ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. <i>Анализировать влияние религиозных учений на моральные нормы</i>	Демонстрация умения ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	

Приложение П.3
К ОПОП-П по специальности
10.02.04. «Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.3 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Составитель:

Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование часов вариативной части

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование дисциплины

1.1. Цель дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «ОГСЭ 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «ОГСЭ 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владение навыками
ОК 02.	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке. - Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа).
ОК 04.	Взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	Лексический и грамматический минимум необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем) общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа).

ОК 05.	Применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;	Правила чтения текстов профессиональной направленности;	Восприятие на слух профессиональной лексики в докладах, презентациях, вебинарах и видеоуроках по ИИ, машинному обучению, робототехнике и др.
ОК 09.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке.
ПК 1.2.	Понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	Написание технических отчетов, документации, электронных писем, запросов в поддержку или сообщений на форумах (например, Stack Overflow, GitHub).

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знания: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; Умения: строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; составлять простые связные сообщения на общие и интересующие профессиональные темы. Навыки: перевод инструкции по технике безопасности, работа с документацией по технике безопасности, подготовка краткого изложения.	Практичес кое занятие №21 Техника безопасности охрана труда	2	по запросу работодателя
	Знания: Термины по теме «Модели операционных систем»; особенности и технические возможности операционных систем, например Windows7, Linux, Mac OS X, Android. Умения: Употреблять изученную лексику в монологической и диалогической речи; составлять и осуществлять монологические высказывания по профессиональной тематике. Навыки:	Практичес кое занятие №49 Модели операционных систем	2	по запросу работодателя

	Кратко обосновывать и объяснять свои действия(текущие и планируемые); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.			
3	Знания: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности. Умения: применять правила чтения текстов профессиональной направленности; использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Навыки: Пользоваться толковыми, двуязычными словарями и другими справочными материалами, в том числе мультимедийными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети Интернет.	Практическое занятие №50 Управление памятью	2	по запросу работодателя
4	Знания: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Умения: Писать простые связные сообщения на знакомые и интересующие профессиональные темы; кратко обосновать и	Практическое занятие №76 Интерфейсы периферийных устройств	2	по запросу работодателя

	объяснять свои действия(текущие и планируемые). Навыки: Чтение и перевод словосочетаний по теме «Периферийные устройства»; выполнение упражнений на развитие навыков аудирования.			
5	Знания: правила чтения текстов профессиональной направленности; особенности произношения; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Умения: чтение и анализ научных статей, технической документации на иностранном языке; участие в профессиональных дискуссиях, презентация проектов на английском; понимание докладов, вебинаров и лекций зарубежных экспертов. Навыки: составление технических описаний и отчётов на иностранном языке; использование профессиональных ресурсов (arXiv, IEEE Xplore, Stack Overflow); эффективный поиск информации в зарубежных базах данных.	Практическое занятие №70 Прикладное значение ИИС	2	по запросу работодателя
6	Знания: построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; классификация вычислительных платформ; принципы	Практическое занятие №71 Концептуализация проблемной области	2	по запросу работодателя

	работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем. Умения: понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по направлению исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. Навыки: владеть иностранным языком на уровне, необходимом для адекватного и оптимального решения коммуникативно- практических задач на иностранном языке в ситуациях бытового и профессионального общения.			
7	Знания: Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки; приемы структурирования информации; воспроизведение иноязычного текста по ключевым словам или по плану. Умения: переводить иностранные тексты; понимать тексты на базовые профессиональные темы; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы. Навыки:	Практичес кое занятие № 54 Актуально сть информационно й безопасности в системе национальной безопасности России.	2	по запросу работодателя

	устного обсуждения проектов и презентации решений. поиска информации в зарубежных источниках (*arXiv, IEEE Xplore, GitHub*). участия в профессиональных дискуссиях на английском.			
8	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения. Умения: кратко обосновывать и объяснять свои действия; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, бытовые). Навыки: распознавать на письме и в речевом потоке изученные лексические единицы; расширять активный и пассивный словарный запас, необходимый для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.	Практическое занятие № 52 Сетевые операционные системы	2	по запросу работодателя
9	Знания: лексический и грамматический минимум для заполнения анкет, резюме, заявлений и других документов; профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций,	Практическое занятие № 55-56 Принципы обеспечения информационно й безопасности.	2	по запросу работодателя

	нормативной документации. Умения: читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; Навыки: чтение чертежей и технической документации на иностранном языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отражёнными в нормативных технических документах; называние на иностранном языке инструментов, приспособлений, материалов, оборудования, необходимых для изготовления и сборки профессиональных изделий.			
0	Знания: Профессиональной термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации. Умения: переводить и понимать инструкции и руководства к материалам и оборудованию на иностранном языке. Навыки: читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке в	Практическое занятие № 28-29 Инструменты, оборудование станки.	2	по запросу работодателя

	соответствии с условно обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отражёнными в нормативных технических документах.			
1	Знания: правила чтения текстов профессиональной направленности. Умения: участвовать в диалогах на знаковые общие и профессиональные темы. Навыки: использование иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме.	Практическое занятие № 38-39 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций.	2	по запросу работодателя
2	Знания: основы разговорной речи на иностранном языке. Умения: сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и других документов. Навыки: устанавливать межличностные общение между участниками из разных стран.	Практическое занятие № 47-48 Саморазвитие в профессии.	2	по запросу работодателя
3	Знания: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Умения:	Практическое занятие № 53 Среда передачи данных.	2	по запросу работодателя

	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Навыки: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	160	
в том числе:		
- теоретическое обучение	-	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	160	160
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	22	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	10	
Всего	192	

2.2. Содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр				
Раздел 1.	Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли	Содержание		8/8	
	Практические занятия			
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	-3	Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.				
	Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика	2		

		отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание эссе по теме «Проблема молодежи»		2	
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	Содержание		8/8	
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения			
	Практические занятия			
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме	2	

		«Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».			
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.			
		Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.			
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание		6/6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2	
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.				
	Практические занятия				
		Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2		
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.			
	0	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2		
Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.					

	1	Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание		8/8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения			
	Практические занятия			
	2	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	3-14	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	4	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	5	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2	

		Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»		
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
4 семестр				
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание		4/4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.			
	Практические занятия			
	6	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	7	Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Раздел 2.	Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир			
Тема 2.1	Содержание		6/6	
Достижения и	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века.			

инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)			
	Практические занятия			
	8	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	9	Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
0	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2		
	Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.			
Раздел 3.	Чемпионатное движение.			
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству.	Содержание		8/8	
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		8	
	Практические занятия			
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для	2	ОК 02

	1	последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК1.2
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	2	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико- грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	3	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
	4	Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
		Домашнее задание: выполнение грамматических и лексических упражнений.		
Раздел 4.		Профессиональное содержание		
Тема № 4.1. Чертежи техническая Документация.	Содержание		6/6	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала			
	Практические занятия			
	5	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку	2	

		лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 09
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.34-37.		
	6	Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.149-154.		
	7	Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2	
		Домашнее задание: подготовка презентации.		
Раздел 5.	Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive)			
Тема № 5.1. Инструменты, оборудование станки	Содержание		12/12	
	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).			
	Практические занятия			
	28-29	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.221-238.		
	30-31	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	4	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр.56-67.		
	32-33	Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	

		Домашнее задание: подготовить презентацию.		
		Самостоятельная работа: анализ текста на тему «Научно-технический прогресс»	2	
Тема 5.2. Техника безопасности охрана труда	Содержание		8/8	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).			
	Практические занятия		8	
	34-35	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
	36-37	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Промежуточная аттестация		
5 семестр				
Тема 5.3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание		8/8	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	38-39	Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
	40-41	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	4	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Самостоятельная работа: составить монолог по теме «Безопасность превыше всего»		

Тема 5.4. Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	Содержание		10/10	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практические занятия		8	
	42-43	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.242-245.	4	
	44-45	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [3] стр.89-97.	4	
	46	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств» Домашнее задание: составить таблицу «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	Самостоятельная работа: подготовить презентацию на тему «Проблемы на производстве»		2	
Раздел 6	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии			ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 6.1. Саморазвитие в профессии	Содержание		4/4	
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.			
	47	Практические занятия		
	Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост		2	

		и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.		
		Домашнее задание: анализ текста.		
	48	Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Основы теории вероятностей» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: составить план текста, написать изложение 10 предложений		
Тема 6.2. Модели операционных систем	49	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Модели операционных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: составить план текста, написать изложение		
Тема 6.3. Управление памятью	50	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Основное управление памятью. Виртуальная память. Ввод-вывод информации в операционных системах		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Управление памятью» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: составить план текста, написать изложение 10 предложений		

Тема 6.4. Основные принципы безопасности	51	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Понятие безопасности, классификация угроз		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Основные принципы безопасности» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: составить план текста, написать изложение 10 предложений		
Тема 6.5. Сетевые операционные системы	52	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стек протоколов FTP SSH		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Сетевые операционные системы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
		Промежуточная аттестация 2		
6 семестр				
Раздел 7.	Информационная безопасность			
Тема 7.1. Среда передачи данных	53	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Проводной и беспроводной доступ к сети: устройство и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку		

		лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Среда передачи данных» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений.		
Тема 7.2 Актуальность информационной безопасности в системе национальной безопасности России.	54	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Информационная безопасность. Основные положения, понятия, определения. Национальные интересы в информационной сфере. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности.		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.3. Принципы обеспечения информационной безопасности.	55-56	Содержание	4/4	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Концептуальная модель информационной безопасности		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Концептуальная модель информационной безопасности» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.4. Общие методы обеспечения информа	57	Содержание	2/2	ОК09, ПК1.2 ОК 02
		Правовые методы обеспечения информационной безопасности. Организационно-технические методы обеспечения информационной		

информационной безопасности		безопасности. Экономические методы обеспечения информационной безопасности.		ОК 04 ОК 05
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Общие методы обеспечения информационной безопасности» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: подготовить реферат на тему «Методы обеспечения информационной безопасности»	2	
Тема 7.5. Основы защиты информации	58	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Цели и задачи защиты информации. Классификационная схема понятий в области защиты информации. Концептуальные основы защиты информации.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Основы защиты информации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.6. Источники и носители защищаемой информации	59	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Понятие «информационный ресурс», классы информационных ресурсов.		
		Источники и носители защищаемой информации. Концептуальные основы защиты информации.		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для		

		последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Источники и носители защищаемой информации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.7. Виды тайн Государственная тайна. Конфиденциальная информация	60	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Понятие, определение, классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Жизненные циклы конфиденциальной информации. Защита государственной тайны и конфиденциальной информации. Ответственность за нарушения в области государственной тайны и конфиденциальной информации.		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Виды тайн Государственная тайна. Конфиденциальная информация» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.8. Угрозы безопасности защищаемой информации	61	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Понятие, классификация угроз безопасности информации. Дестабилизирующие факторы, виды утечки информации. Типы нарушителей		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Угрозы безопасности защищаемой информации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		

		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.9. Классификация типовых объектов информатизации	62	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Анализ существующих методик определения требований к защите информации Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации. Классификация типовых объектов информатизации.		
		Практические занятия		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Классификация типовых объектов информатизации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.10. Системы защиты информации. Методологические подходы к защите информации и принципы ее организации	63	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Определение, типизация и проектирование систем защиты информации. Организация работ по защите информации. Управление функционированием систем защиты информации. Сертификация, основные правила и документы системы сертификации РФ.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Системы защиты информации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.11.	64	Содержание	2/2	ПК1.2

Обеспечение безопасности автоматизированных систем.		Понятие и определение автоматизированных систем. Угрозы безопасности автоматизированных систем. Обеспечение безопасности автоматизированных систем Современные средства и способы обеспечения безопасности информационных систем		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Обеспечение безопасности автоматизированных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 7.12. Подсистема ввода-вывода звуковой информации	65	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Принципы ввода и обработки звуковой информации. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт. Типы систем речевого ввода. Машинный синтез речи.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Подсистема ввода-вывода звуковой информации» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: выполнение грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
Тема 7.13 Экспертные системы		Содержание	2/2	
	66	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Экспертные системы» с извлечением новых речевых оборотов и	2	

		выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Промежуточная аттестация (диф.зачет)	2	
7семестр				
Раздел 8	Классификация интеллектуальных информационных систем			
Тема 8.1 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС	67	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Информационная система (ИС). Функции ИС. Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработки базы данных, система управления базой данных. Недостатки традиционных ИС. Интеллектуальные информационные системы (ИИС). Системы, основанные на обработке базы знаний.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: аннотирование профессионального текста	2	
Тема 8.2. Классы экспертных систем	68	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС		
		Практическое занятие		

		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Классы экспертных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 8.3 Самообучающиеся системы	69	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Преимущества и недостатки самообучающиеся системы. Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Самообучающиеся системы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: задания на употребление модальных глаголов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности	2	
Тема 8.4 Прикладное значение ИИС	70	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		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		
		Практическое занятие		

		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Прикладное значение ИИС» » с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений Самостоятельная работа: анализ текста по теме «Идентификация проблемной области»		
Тема 8.5 Концептуализация проблемной области	71	Содержание Моделирование проблемной области с использованием структурного и объектного подходов. Стандарт структурного моделирования SADT. Методология IDEF0: функциональный блок, управление, механизм, вход, выход. Методология DFD: единица работ, внешняя ссылка, хранилище данных. Методология IDEF3: единица работ, перекресток, виды перекрестков и правила их применения. Декомпозиция. Уровни декомпозиции. Контекстная диаграмма. Практическое занятие Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Концептуализация проблемной области» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 8.6 Представление знаний в ИИС	72	Содержание Понятие данных и знания, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний. Логическая модель	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05

		представления знаний. Понятие высказывания, их классификация. Логические операции с высказываниями.		ОК 09
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: подготовить презентацию с примерами применения ИИС	2	
Тема 8.7 Основы теории нечеткой логики	73	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных: точное и интуитивное. Определение функций принадлежности. Логические операции с нечеткими множествами		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Основы теории нечеткой логики» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 8.8	74	Содержание	2/2	ПК1.2

Системы нечеткой логики		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		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Системы нечеткой логики» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
Раздел 9		Периферийные устройства		
Тема 9.1 Общие принципы построения периферийных устройств	75	Содержание	2/2	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ. Структура ЭВМ и системы ввода-вывода. Принципы построения ПУ. Физические основы работы ПУ. Понятие и назначение драйверов.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Системы нечеткой логики» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 9.2	76	Содержание	2/2	ПК1.2

Интерфейсы периферийных устройств		Организация обмена информацией между процессором и периферийными устройствами. Классификация интерфейсов ПУ. Принцип последовательной и параллельной передачи данных. Интерфейсы запоминающих устройств и карт расширения.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Практическое занятие	2	
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Интерфейсы периферийных устройств» » с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Самостоятельная работа: просмотр и анализ фильма «Периферийное устройство»	2	
Тема 9.3 Внешние запоминающие устройства	77-78	Содержание	4/4	ПК1.2 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск: конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики.		
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Внешние запоминающие устройства» » с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
Тема 9.4 Виды документов. Оформле	79-80	Содержание	4/4	ПК1.2 ОК 02

ние документов в области информационной безопасности		Виды документов и их оформление. Пояснительная записка.		ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Практическое занятие		
		Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Оформление документа в области информационной безопасности» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
		Домашнее задание: решение вариативных задач и упражнений		
		Промежуточная аттестация	4	
		Всего	192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением ЗОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English //

Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик

5. Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/> 2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – PreIntermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>

6. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

7. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

8. Смирнов Ю. А., Смирнова Е. Ю. Учебник Английского языка. Базовый уровень. Для СПО 2024 год – Москва «Просвещение» 2024. – 16 с. URL: <https://znanium.ru>

9. Маньковская, З.В. Английский язык учебное пособие базовый уровень. для СПО 2024 год – Москва ИНФРА-М 2024 – 200 с.

10. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии <i>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности</i> <i>Термины по теме «Модели операционных систем»; особенности и технические возможности операционных систем, например Windows7, Linux, Mac OS X, Android.</i> <i>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности.</i> <i>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</i>	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания	Письменный и устный опрос. Тестирование Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

<i>правила чтения текстов профессиональной направленности; особенности произношения; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</i> <i>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; классификация вычислительных платформ; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем.</i> <i>Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки; приемы структурирования информации; воспроизведение иноязычного текста по ключевым словам или по плану.</i> <i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения.</i> <i>лексический и грамматический минимум для заполнения анкет, резюме, заявлений и других документов; профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.</i> <i>Профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.</i> <i>правила чтения текстов профессиональной направленности.</i> <i>основы разговорной речи на иностранном языке.</i> <i>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</i> Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	

деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас <i>строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; составлять простые связные сообщения на общие и интересующие профессиональные темы.</i> <i>Употреблять изученную лексику в монологической и диалогической речи; составлять и осуществлять монологические высказывания по профессиональной тематике.</i> <i>применять правила чтения текстов профессиональной направленности;</i> <i>использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i> <i>Писать простые связные сообщения на знакомые и интересующие профессиональные темы; кратко обосновать и объяснять свои действия(текущие и планируемые).</i> <i>чтение и анализ научных статей, технической</i>		

документации на иностранном языке; участие в профессиональных дискуссиях, презентация проектов на английском; понимание докладов, вебинаров и лекций зарубежных экспертов. понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по направлению исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. переводить иностранные тексты; понимать тексты на базовые профессиональные темы; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы. кратко обосновывать и объяснять свои действия; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные, бытовые). читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; : переводить и понимать инструкции и руководства к материалам и оборудованию на иностранном языке. участвовать в диалогах на знаковые общие и профессиональные темы. сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и других документов. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).		
Навыки: Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке. Владение базовыми фразами для делового общения (переговоры, конференции) Владение базовыми	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и	Письменный и устный опрос. Тестирование . Дискуссия. Участие в

фразами для делового общения (переговоры, конференции, командная работа); Восприятие на слух профессиональной лексики в докладах, презентациях, вебинарах и видеоуроках по ИИ, машинному обучению, робототехнике и др.; Умение участвовать в профессиональных дискуссиях, задавать вопросы, презентовать свои проекты на иностранном языке. Написание технических отчетов, документации, электронных писем, запросов в поддержку или сообщений на форумах (например, Stack Overflow, GitHub). <i>перевод инструкции по технике безопасности, работа с документацией по технике безопасности, подготовка краткого изложения.</i> <i>Кратко обосновывать и объяснять свои действия(текущие и планируемые); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</i> <i>Пользоваться толковыми, двуязычными словарями и другими справочными материалами, в том числе мультимедийными, а также поисковыми системами и ресурсами в сети Интернет.</i> <i>Чтение и перевод словосочетаний по теме «Периферийные устройства»; выполнение упражнений на развитие навыков аудирования.</i> <i>составление технических описаний и отчётов на иностранном языке;</i> <i>использование профессиональных ресурсов (arXiv, IEEE Xplore, Stack Overflow);</i> <i>эффективный поиск информации в зарубежных базах данных.</i> <i>владеть иностранным языком на уровне, необходимом для адекватного и оптимального решения коммуникативно-практических задач на иностранном языке в ситуациях бытового и профессионального общения.</i> <i>устного обсуждения проектов и</i>	профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	диалогах, ролевых играх. Практически е задания по работе с информацией , документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

презентации решений. поиска информации в зарубежных источниках (*arXiv, IEEE Xplore, GitHub*). участия в профессиональных дискуссиях на английском распознавать на письме и в речевом потоке изученные лексические единицы; расширять активный и пассивный словарный запас, необходимый для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. чтение чертежей и технической документации на иностранном языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отражёнными в нормативных технических документах; называние на иностранном языке инструментов, приспособлений, материалов, оборудования, необходимых для изготовления и сборки профессиональных изделий. : читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке в соответствии с условно обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отражёнными в нормативных технических документах. использование иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме. устанавливать межличностные общение между участниками из разных стран. писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура**

Составитель:

Хабилов И.З., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04. Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	–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 профессии.	–роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; –основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; –правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 168 часа, в том числе:

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

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование раздела, темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	Р.4, Тема 4.1 Место и роль физической культуры и спорта в современном обществе	6	По запросу работодателя

	Уметь: использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);			
2	Знать: положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости); Уметь: пользоваться основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;	Р.5, Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	6	По запросу работодателя
3	Знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности Уметь:	Р.5, Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	6	По запросу работодателя

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности			
4	Знать: правила приемов бега при различной нагрузке Уметь: правильно дышать	Р.1, Тема 1.1 Бег на длинные дистанции	8	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной деятельности	Объем часов	В т.ч в форме практической подготовки
Объем образовательной программы	200	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	168	
в том числе:		
- теоретическое обучение	10	
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-	
- практические занятия(если предусмотрено)	158	158
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
- самостоятельная работа ¹	22	
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	10	

¹Самостоятельная 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. Содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

3 семестр			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе практической подготовкой	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры. Легкая атлетика.			
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	10/8	ОК 04, ОК 08
	Лекция Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта	2	
	Техника прыжка в длину с места	4	
	Техника безопасности на занятии по легкой атлетике	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.17-36		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.70-75		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.54-58		
Раздел 2. Баскетбол			
Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	12/12	ОК 04 ОК 08
	Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	4	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча	4	
	Овладение техникой передачи и броска мяча с места	4	
	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		
Тема 2.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание	2/2	ОК 04 ОК 08
	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		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1	Содержание	8/8	

Техника перемещений, стойек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Техника перемещений, стойек, технике верхней и нижней передач двумя руками	2	ОК 04 ОК 08
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая.	2	
	Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары.	2	
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Отработка блокировки нападающего удара и страховка у сетки		
Раздел 4. Теория и методика физической культуры и спорта			
Тема 4.1 Место и роль физической культуры и спорта в современном обществе	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08
	Место и роль физической культуры и спорта в современном обществе	2	
	Физическая культура - составная часть культуры, одно из важных средств укрепления здоровья и всестороннего физического развития занимающихся.	2	
	Значение физической культуры для подготовки людей к трудовой деятельности и к обороне государства	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		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка	Содержание	2/2	ОК 04 ОК 08
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.201-203		

Промежуточная аттестация		2	
Всего за семестр		34	
4 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	10/8	ОК 04 ОК 08
	Лекция Техника беговых упражнений	2	
	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	4	
	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		
Раздел 2. Баскетболл			
Тема 2.1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание	8/8	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	4	
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.127-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.140-152		
Тема 2.2. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание	8/8	ОК 04 ОК 08
	Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	4	
	Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.157-160		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр 160-164		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	2	
	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		

двумя руками	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-123		
Тема 3.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Техника нижней подачи и приёма после неё	2	
	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		
Раздел 4. Теория и методика физической культуры и спорта			
Тема 4.1 История развития спорта	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Значение и место спорта в системе физического воспитания. Спорт в России. Этапы развития спорта.	2	
	Олимпийское, паралимпийское и сурдлимпийское движение в России. Олимпийские, паралимпийские и сурдлимпийские игры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-112		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 112-116		
Раздел 5. Гимнастика			
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08
	Техника выполнений упражнений для коррекции фигуры	2	
	Техника выполнений упражнений для наращивания мышечной массы	2	
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение упражнений на тренажерах		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	Содержание	2/2	ОК 04 ОК 08
	Социально- экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 203-107		
Раздел 7. Общая физическая подготовка			
	Содержание	2/2	

Тема 7.1. Строевые упражнения	Команды для управления группой, понятие о строе и командах, шеренга, колонна, дистанция и интервал	2	ОК 04 ОК 08
	Виды строя: в одну, в две шеренги, в колонну по одному, по два. Сомкнутый и разомкнутый строй. Виды размыкания. Перестроения. Основная стойка. Действия в строю на месте и в движении. Походный строевой		
	Домашнее задание: отработка нормативов		
	Домашнее задание: отработка нормативов		
Промежуточная аттестация		2	
Всего за семестр		42	
5 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	4/2	ОК 04 ОК 08
	Лекция Совершенствование техники бега на дистанции 200 м., контрольный норматив	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		
Раздел 2. Волейбол			
Тема 2.1. Техника прямого нападающего удара	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Техника прямого нападающего удара	2	
	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		
Тема 2.2. Совершенствование техники владения волейбольшим мячом	Содержание	10/6	ОК 04 ОК 08
	Техника прямого нападающего удара	4	
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Совершенствование техники владения волейбольшим мячом		
Раздел 3. Теория и методика физической культуры и спорта			
Тема 3.1. Строение и функция организма человека	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08
	Сведения о строении и функциях организма человека. Влияние физических упражнений на организм занимающихся.	2	
	Краткие сведения о строении организма человека. Ведущая роль ЦНС в деятельности всего организма. Костные системы, связочный аппарат и мышцы, их строение и взаимодействие.	2	

	Основные сведения о кровообращении, значение крови. Сердце и сосуды. Дыхание и газообмен лёгких. Органы пищеварения и обмен веществ.		
	Органы выделения. Влияние занятий физическими упражнениями на ЦНС. Совершенствование функции мышечной системы органов дыхания и кровообращения под воздействием физических упражнений. Изменение обмена веществ у спортсменов	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		
Раздел 4. Гимнастика			
Тема 4.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Выполнение комплекса упражнений для развития различных групп мышц	2	
	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		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08
	Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	4	
	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		
Раздел 6.			
Тема 7.1. Подготовка к ГТО	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Строевые упражнения	2	
	Упражнения для ног и рук	2	
	Домашнее задание: отработка нормативов		
	Домашнее задание: отработка нормативов		
Промежуточная аттестация		2	

	Всего за семестр		40	
6 семестр				
Раздел 1. Легкая атлетика				
Тема 1.1 Бег на длинные дистанции	Содержание	8/6	ОК 04 ОК 08	
	Лекция Техника бега по дистанции	2		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования	2		
	Разучивание комплексов специальных упражнений	2		
	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. 46-50			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 50-54			
Раздел 2. Баскетболл				
Тема 2.1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08	
	Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	2		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2		
	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			
Раздел 3. Волейбол				
Тема 3.1 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	8/4	ОК 04 ОК 08	
	Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	2		
	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			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Совершенствование техники владения волейбольным мячом			
Раздел 4. Теория и методика физической культуры и спорта.				
	Содержание	4/4	ОК 04	

Тема 4.1. Гигиенические знания, умения и навыки	Понятие «здоровый образ жизни». Режим дня. Основы спортивного питания. Использование естественных сил природы /солнце, воздух и вода/ для закаливания организма спортсмена. Гигиенические требования к местам занятий, одежде и обуви.	2	ОК 08
	Порядок осуществления врачебного контроля в группах. Самоконтроль. Значение и содержание самоконтроля при занятиях. Объективные данные самоконтроля: вес, динамометрия, спирометрия, пульс и кровяное давление. Субъективные данные самоконтроля: самочувствие, сон, аппетит, настроение, работоспособность, потоотделение и общее состояние.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-110		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-116		
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 5.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	4/4	ОК 04 ОК 08
	Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда.	2	
	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		
Промежуточная аттестация		2	
Всего за семестр		30	
7 семестр			
Раздел 1. Легкая атлетика			
Тема 1.1. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега.	Содержание	8/6	ОК 04 ОК 08
	Лекция Техника бега на средние дистанции. Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега	2	
	Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2	
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	
	Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	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		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 65-70		
Раздел 2. Баскетболл			
	Содержание	14/8	ОК 04

Тема 2.1. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Техника владения баскетбольным мячом	4	ОК 08
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 153-154		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 155-157		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
Раздел 3. Волейбол			
Тема 3.1. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание	10/2	ОК 04 ОК 08
	Отработка техники владения техническими элементами в волейболе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 118-126		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Совершенствовать технические элементы волейбола в учебной игре		
Раздел 4. Теория и методика физической культуры и спорта.			
Тема 4.1. Основные сведения о кровообращении, значение крови.	Содержание	6/6	ОК 04 ОК 08
	Сердце и сосуды. Дыхание и газообмен лёгких. Органы пищеварения и обмен веществ. Органы выделения. Влияние занятий физическими упражнениями на ЦНС.	2	
	Совершенствование функции мышечной системы органов дыхания и кровообращения под воздействием физических упражнений.	2	
	Изменение обмена веществ у спортсменов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 104-106		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 106-110		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-116		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		200	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А., Физическая культура : учеб.пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования / А.А. Бишаева; — Издательство: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 309 с. — [сайт]. — URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=839559&demo=Y> <https://urait.ru/bcode/511813>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Конеева Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

2. Лях В.И. Физическая культура. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО / В.И.Лях; — Издательство: Просвещение, 2024. — 288 с. — [сайт]. — URL: https://prosv.ru/product/fizicheskaya-kul-tura-bazovii-uroven-elektronnaya-forma-uchebnika-dlyaspo02/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru

3. Муллер А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL:

4. Аллянов Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/53516>

5. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

6. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. - режим доступа: <http://studystuff.ru/articles/fizraforstudents.html> (2011-2025)

7. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2025)

8. Ягодин В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 14 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/54205>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> –роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; –основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости). правила приемов бега при различной нагрузке	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	Экспертное

жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности. уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности. уметь пользоваться основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; правильно дышать	достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Составитель:

Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.1 Инженерная и компьютерная графика

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Целью дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: является изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	-использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации; -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -искать информацию о категориях чертежей; -сравнивать и анализировать различные виды чертежей; -систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности; - планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики; - эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.	-требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - Единая система технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; -типы чертёжных шрифтов, их параметры; -методы самоконтроля в решении профессиональных задач; -способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий; - использовать системы автоматизированного проектирования для	

		подготовки технической документации.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

п/п	№№ Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<i>Знания: Основные линии чертежа, их особенности и виды. Умения: Сравнивать и анализировать различные виды чертежей.</i>	Тема 4.1. Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	2	по запросу работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практическ ой подготовки
Учебные занятия	40	
в том числе:		
- теоретическое обучение	-	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	36	36
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	40	

2.2. Содержание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов (8часов) + 2		10/10	
Тема 1.1. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические работы		
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68). ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем. Интерфейс системы Компас. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации. Оформление титульного листа альбома расчетно-графических работ. Знакомство с основными элементами интерфейса. Выполнение элементарных построений. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Построение простых элементов.	4	
	Самостоятельная работа		
	Выполнение элементарных построений		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[6] стр.16-37,164-177.ГОСТ 2.304-81.		
Тема 1.2 Введение в автоматизированную систему	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические работы		
	Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и		

программирования КОМПАС ГРАФИК. Шрифты чертёжные ГОСТ 2. 304-68	Строка сообщений. Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75°		
	Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов		
	Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 164-177, 19-25,164-188, 167-176		
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	2	
	Практические работы		
	Деление отрезков и окружностей на равные части.		
	Сопряжение линий. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 164-177, 19-25,164-188, 167-176		
Раздел 2 Проекционное черчение (8 часов)		8/8	
Тема 2.1. Ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой, плоскости	Содержание	4	
	Практические работы		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки.		
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Угол между прямой и плоскостью проекций Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже.		
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] 5-21, 19-25,164-188, 167-176; [6] 164-177, 19-25,164-188, 167-176		
Тема 2.2. Аксонметрические проекции. Проецирование геометрических тел	Содержание	4	
	Практические работы		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.		
	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).		

	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 81-84		
Раздел 3	Машиностроительное черчение (6 часов)	4/4	
Тема 3.1. Категории изображений на чертеже	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические работы		
	Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра. Разрезы длинных предметов. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 69-84		
Тема 3.2. Разъёмные и неразъёмные соединения. Их изображение и обозначение на чертежах	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические работы		
	Неразъёмные соединения: соединения сварные, пайка, склеивание, соединения заклёпками. Условные обозначения неразъёмных соединений. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 90-96; 125-138		
Раздел 4. Методы и приёмы выполнения схем по специальности (8 часов)		8/8	
Тема 4.1. Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические работы		
	Общие сведения о схемах, разновидность электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники		
	Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 152-164		
Тема 4.2. Особенности	Содержание		ОК 01 ОК 02
	Практические работы		

графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.		ОК 03 ОК 09
	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] 152-164		
Раздел 5 Правила разработки и оформления технической документации (6 часов)		8/6	
Тема 5.1. Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Практические занятия	6	
	Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.		
	Самостоятельная работа	2	
	«Выполнение несложного чертежа модели машинным способом»		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[7] 195-160		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные издания и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебное издание / Аверин В.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2023. — 234 с. — ISBN 978-5-406-10809-3. — URL: <https://book.ru/book/947029> — Текст: электронный.
3. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020. - 208 с.
4. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.
5. Боголюбов С.А. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. — Стереотипное издание. — М.:Альянс,2020.-392с.,ил.
- 6 Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования; 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023.
- 7 В.П.Большаков Инженерная компьютерная графика.СПб.: БХВ-Петербург, 2021.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858> (дата обращения: 29.08.2023).
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025).

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	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. <i>Основные линии чертежа, их особенности и виды</i>	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Умеет: Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией <i>Сравнивать и анализировать различные виды чертежей</i>	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника**

Составитель:

Петров Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника»: формирование представлений об электротехнических устройствах и принципах действия основных электротехнических устройств.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ПК 1.2	Производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС	Требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС	Диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения	

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК 2	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 9	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Анализировать и рассчитывать электрические и магнитные величины в диапазоне времени переходного процесса; Применять методы анализа переходных процессов в линейных электрических цепях; Законы коммутации и их применение; Свойства электрических цепей при различных режимах работы;	Понятие о переходных процессах	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	98	
в том числе:		
- теоретическое обучение	42	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	54	54
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	106	

2.2. Содержание дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
3 семестр				
Раздел 1. Постоянный электрический ток		34/22		
Тема 1.1. Постоянный электрический ток.	Содержание:	12	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	
	Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 13-16			
	Направление, величина и плотность тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома для участка цепи, для замкнутой цепи. Работа и мощность тока. Условие получения максимальной мощности во внешней цепи.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 17-26			
	Практические работы:			6
	1	Работа с измерительными приборами.		
	2	Измерение сопротивлений. Цветовые коды сопротивлений.		
	3	Измерение параметров электрических цепей		
Тема 1.2. Цепи с резисторами при различных соединениях. Законы Кирхгофа	Содержание:	22	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	
	Последовательное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение напряжений на участках цепи.	2		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 47-52			
	Параллельное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение токов в ветвях. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений. Второй закон Кирхгофа. Баланс мощностей.	4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 79-84			
	Самостоятельная работа:			4

	Погрешности измерений параметров электрических цепей и сигналов			16	
	Практические работы:				
	4-5	Исследование закона Ома.			
	6-7	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа.			
	8-9	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения			
	10-11	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом узлового напряжения			
Раздел 2. Цепи синусоидального тока.			26/12		
Тема 2.1. Общие сведения о гармонических колебаниях.	Содержание:		8	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	
	Получение синусоидальной ЭДС. Графическое изображение синусоидальных величин: волновые (временные) и векторные диаграммы.		4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 135-139				
	Характеристики синусоидальных величин: мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения, период, частота, длина волны, угловая частота, фаза, начальная фаза. Уравнения, описывающие зависимость мгновенных значений ЭДС, напряжения или тока от времени.		4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта				
Тема 2.2. Цепь синусоидального тока с резистором.	Содержание:		8	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	
	Уравнения мгновенных значений. Закон Ома для мгновенных, максимальных и действующих значений тока и напряжения. Волновая и векторная диаграммы. Энергетический процесс. Мгновенная и средняя (активная) мощности.		4		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 168-183				
	Практические работы:		4		
	12-13	Сигналы переменного синусоидального тока.			
	Тема 2.3. Цепь с индуктивностью.	Содержание:			
Цепь с индуктивным сопротивлением (идеальная катушка). Мгновенное значение тока, магнитного потока, ЭДС самоиндукции и напряжения.		2			
Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 135-139					
Практические работы:		8			
14-15			Исследование индуктивности в цепях переменного тока.		
16-17			Исследование электрической цепи с последовательным соединением RC.		
4 семестр					

Раздел 3. Резонансные явления в электрических цепях.			18/8	
Тема 3.1. Свободные колебания в контуре.	Содержание:		2	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Понятие о колебательном контуре. Свободные колебания в идеальном контуре. Период, частота и длина волны свободных колебаний. Характеристическое сопротивление контура. Свободные колебания в реальном контуре. Затухание колебаний. Добротность контура.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 79-84			
Тема 3.2. Последовательный колебательный контур.	Содержание:		8	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Вынужденные колебания. Полное сопротивление контура, его составляющие и зависимость их от частоты.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 95-100			
	Резонанс напряжений, условие его возникновения. Признаки резонанса. Резонансная частота. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Коэффициент передачи по напряжению. Добротность. Амплитудночастотные и фазочастотные характеристики. Полоса пропускания и избирательность. Практическое использование последовательных колебательных контуров.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 95-100			
	Практические работы:		4	
	18-19	Исследование резонанса напряжений в неразветвлённой цепи синусоидального тока.		
Тема 3.3. Параллельный колебательный контур.	Содержание:		8	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Параллельный контур. Токи в ветвях и в неразветвлённой части цепи. Резонанс токов, условие его возникновения. Признаки резонанса. Резонансная частота.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 95-100			
	Векторная диаграмма. Полное эквивалентное сопротивление контура при резонансе. Полоса пропускания контура и её зависимость от внутреннего сопротивления генератора. Избирательность параллельного контура при различных внутренних сопротивлениях генератора. Практическое использование параллельных контуров.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 95-100			
	Самостоятельная работа:		4	
	Виды соединения потребителей			
	Практические работы:		4	

	20-21	Исследование электрической цепи синусоидального тока при параллельном соединении катушки индуктивности и конденсатора.		
Раздел 4. Цепи несинусоидального тока.			14/12	
Тема 4.1. Несинусоидальные токи и напряжения.	Содержание:		14	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Понятие о несинусоидальных (негармонических) токах и напряжениях. Возникновение несинусоидальных токов. Понятие о нелинейных элементах. Сложение синусоид, имеющих разные частоты. Выражение сложной периодической кривой с помощью тригонометрического ряда (ряда Фурье). Постоянная составляющая, основная и высшие гармоники. Симметричные и несимметричные кривые. Разложение периодических кривых на гармоники. Понятие о спектрах		2	
	Практические работы:		12	
	22-23	Получение негармонических сигналов.		
	24-25	Расчет неравномерно нагруженного соединения звездой		
	26-27	Расчет неравномерно нагруженного соединения треугольником		
Раздел 5. Переходные процессы в электрических цепях.			4	
Тема 5.1. Понятие о переходных процессах.	Содержание:		4	ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	Причины возникновения переходных процессов.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 134-154		2	
	Законы коммутации.			
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]с. 134-154			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего			106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники, электроники и схемотехники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Конюшков Г.В. Специальные методы сварки плавлением в электронике: учебное пособие для бакалавров / Конюшков Г.В., Конюшков В.Г., Авагян В.Ш. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-394-02384-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99369.html>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Микушин А.В. Физические основы электроники: учебное пособие для СПО / А.В. Микушин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 148 стр. : вклейка (4 с.). – Текст: непосредственный
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: физические принципы работы и назначение электросетей; формулы для расчета параметров электрических цепей и сигналов; определения, характеристики, условно-графические обозначения; основные методы измерений параметров электрических цепей и сигналов; искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов; методы самоконтроля в решении профессиональных задач методы самоконтроля и саморазвития коммуникационных способностей; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов; <i>Анализировать и рассчитывать электрические и магнитные величины в диапазоне времени переходного процесса;</i> <i>Применять методы анализа переходных процессов в линейных электрических цепях</i>	Демонстрирует знания: методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей, основные законы электротехники, способов получения, передачи и использования электрической энергии, характеристик и параметров электрических и магнитных полей Демонстрирует умения: рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей, снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами, собирать электрические схемы, читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: выбирать наиболее подходящие приборы; выполнять расчеты параметров электрических сетей; выбирать наиболее эффективные и оптимальные		

способы расчета простых электрических цепей; использовать техническую и справочную литературу; использовать информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач. планировать свое профессиональное развитие в области электротехники; использовать различные способы коммуникации; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач; пользоваться технической и справочной литературой; наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач поставленных задач; <i>Законы коммутации и их применение;</i> <i>Свойства электрических цепей при различных режимах работы</i>		

Приложение П.3
К ОПОП-П по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 Электроника и схемотехника»

2025 г.

Составитель:
Левков Александр Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТЬБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Электроника и схемотехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Электроника и о схемотехника»: формирование представлений о физических принципах действия современных электронных приборов, их характеристиках и методах исследования, особенностях схемотехнического применения, необходимых для выполнения различных видов профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Электроника и схемотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	выбирать наиболее подходящие электронные приборы выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов, выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств искать информацию об электронных устройствах и приборах сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники информационные технологии для поиска и	физические принципы работы и назначение электронных приборов формулы для расчета параметров электронных приборов определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов классификация электронных приборов схемы электронных устройств и приборов типы электронных выпрямителей, ключей, усилителей методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий	-

	решения профессионально значимых задач		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать устройство и принцип действия сглаживающих фильтров. Уметь применять сглаживающие фильтры.	Тема 2.1: Сглаживающие фильтры: их назначение, схема и работа.	2	по запросу работодателя

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной деятельности	Объем часов	В т.ч в форме практической подготовки
Объем образовательной программы	116	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	116	
в том числе:		
- теоретическое обучение	84	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	26	26
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
- самостоятельная работа ²	4	
- промежуточная аттестация (экзамен)	2	

² 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. Содержание дисциплины «Электроника и схемотехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электронные приборы		70/12	
Тема 1.1. Физика полупроводников	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Особенности работы полупроводников. Виды носителей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 31-32		
	Электронно-дырочный переход Характеристики электронно-дырочного перехода	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 32-33		
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание	20/4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Выпрямительные диоды. Стабилитроны. Варикапы..	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 33-35		
	Создание однофазных выпрямителей на диодах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 77-79		
	Методы расчета выпрямителей	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Реальный расчет выпрямителя	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Триодный тиристор.	2	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.48-53		
	Управляемый выпрямитель.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Управление управляемым выпрямителем.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Лабораторные работы:	4	
	Лабораторная работа 1. Исследование полупроводникового тиристора.	4	
Тема 1.3. Биполярные транзисторы	Содержание	18/4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Устройство биполярных транзисторов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 35-36		
	Принцип действия биполярных транзисторов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 36-37		
	Характеристики и параметры биполярных транзисторов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 37-40		
	. Лабораторные работы:	4	
	Лабораторная работа 2. Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером	4	
	Расчет параметров биполярного транзистора.	2	
	Домашнее задание: 40-41		
	Расчет биполярного транзистора по характеристикам	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Самостоятельная работа. Рассмотреть характеристики транзистора в схемах с ОК и ОБ.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.42-43		
Тема 1.4 Полевые транзисторы	Содержание	12/4	ОК 1 ОК 2 ОК 3
	Устройство, действия, характеристики и параметры полевого транзистора.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 43-45		
	Лабораторные работы:	4	
	Лабораторная работа 3. Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом в схеме с общим истоком	4	

	Расчет параметров полевого транзистора.	4	ОК 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.45-46		
	Устройство, принцип действия, характеристики МОП транзистора.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.46-48		
Тема 1.5 Оптоэлектронные при боры	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Основы оптоэлектроники. Свето- и фотодиоды.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.53-55		
	Свето- и фототранзисторы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.56-59		
Тема 1.6 Интегральные микросхемы (ИМС)	Содержание	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Основы построения ИМС, структура, технологии и назначение ИМС.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	Виды, характеристики и параметры ИМС.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.188-189		
	Интегральные ключи на диодах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.99-104		
	Интегральные ключи на транзисторах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.104-115		
	Логические операции. Логические элементы на БПТ.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.162-165		
	Логические элементы на ПТ. Интегральные и дифференциальные цепочки.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.165-172		

Раздел 2	Сглаживающие фильтры.	2	
Тема 2.1 Сглаживающие фильтры.	Содержание	2	
	Сглаживающие фильтры: их назначение, схема и работа.	2	OK 1 OK 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		OK 3 OK 9
Раздел 3. Электронные усилители		42/14	
Тема 3.1. Общие сведения об усилителях	Содержание	8	
	Общие сведения, структура, параметры и характеристики усилителей.	2	OK 1 OK 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.		OK 3
	Обратная связь в усилителях. Виды обратной связи	2	OK 9
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.61-63		
	Стабилизаторы напряжения. Импульсные преобразователи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.262-266		
	Источник высокочастотных синусоидальных сигналов(генератор L-C).	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.152-154		
Тема 3.2. Усилители постоянн ого тока	Содержание	2	
	Усилитель постоянного тока. Дифференциальный усилитель.	2	OK 1 OK 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.83-92		OK 3 OK 9
Тема 3.3 Усилители напряжен ия	Содержание	20/8	
	Основные понятия. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей напряжения	2	OK 1 OK 2

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.64-65		ОК 3 ОК 9
	Характеристики и параметры усилителей напряжения. Режимы работы усилителей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.65-67		
	Температурная стабилизация усилителей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.67-70		
	Лабораторные работы:	8	
	Лабораторная работа 4. Исследование режимов работы усилителя на БПТ с эмиттерной стабилизацией.	4	
	Лабораторная работа 5. Исследование режимов работы усилителя на ПТ в схеме с ОИ.	4	
	Схема расчета усилителя на БПТ в схеме с ОЭ.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.		
	Самостоятельная работа. Применение усилителя на БПТ в схеме с ОБ.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.70-74		
	Тема 3.4 Усилители мощности .	Содержание	
Однотактные усилители мощности. Двухтактный безтрансформаторный усилитель мощности.		2	
Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
Тема 3.5 Операционные усилители	Содержание	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
	Основные понятия. Характеристики и параметры операционных усилителей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.122-124		
	Исследование принципиальных схем различных видов операционных усилителей	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с.124-127		
	Лабораторные работы:	6	

	Лабораторная работа 6. Исследование работы схем на инвертирующем операционном усилителе	4	
	Лабораторная работа 7. Исследование работы схем на неинвертирующем операционном усилителе	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		116	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники, электроники и схемотехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541238>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

5. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

6. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств / Л. Г. Муханин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-47105-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328547>

7. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - Москва: Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

8. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003>

9. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам / В. А. Терехов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47413-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382064>

10. Травин, Г. А. Основы схемотехники телекоммуникационных устройств / Г. А. Травин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45435-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269903>

11. Травин, Г. А. Схемотехника и расчет бестрансформаторных усилителей с обратными связями: учебное пособие для спо / Г. А. Травин, Д. С. Травин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-9397-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193429>

3.2.2 Дополнительные источники:

1 Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023-2025)

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов ; искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах; методы самоконтроля в решении профессиональных задач; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных по средством информационных технологий. <i>устройство и принцип действия сглаживающих фильтров.</i>	Способность эффективно эксплуатировать электронные приборы и устройства Способность объективно оценивать и использовать информацию о параметрах и характеристиках электронных приборов и устройств Способность применять информационные технологии для повышения эффективности выполнения профессиональных задач Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка выполнения индивидуальных заданий.
Умеет: выбирать наиболее подходящие электронные приборы; выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов; выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств; искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах;	Способность эффективно эксплуатировать электронные приборы и устройства Способность объективно оценивать и использовать информацию о параметрах и характеристиках электронных приборов и устройств Способность применять информационные технологии для повышения эффективности выполнения профессиональных задач Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка выполнения индивидуальных заданий.

планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники; информационные технологии для поиска и решения профессиональных значимых задач. <i>применять сглаживающие фильтры</i>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Составитель:

Аминева Альбина Альбертовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы информационной безопасности

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы информационной безопасности»: формирование представлений области информационной безопасности, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

Дисциплина «ОП.04 Основы информационной безопасности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности классифицировать основные угрозы безопасности информации;	сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны виды, источники и носители защищаемой информации источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах жизненные циклы информации ограниченного доступа в	защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями

		процессе ее создания, обработки, передачи современных средства и способы обеспечения информационной безопасности основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<i>Знания:</i> - Методов защиты информации. Шифрование, аутентификация, авторизация. - Файрволы, антивирусные программы, системы обнаружения вторжений (IDS) - Основные законы и нормативные акты, регулирующие защиту данных и конфиденциальность <i>Умения:</i> - Анализировать уязвимостей сетей. Проведение аудитов безопасности, анализ систем на наличие уязвимостей. - Создание и внедрение внутренних нормативных документов по безопасности информации.	Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации.	2	по запросу работодателя

	- Установка и настройка антивирусного ПО, фајрволов и других средств защиты.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	42	
в том числе:		
- теоретическое обучение	24	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	18	18
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	46	18

2.2. Содержание дисциплины «Основы информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр				
Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности			42/12	
Тема 1.1. Основные понятия и задачи информационной безопасности	Содержание:		6	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06 ОК 09
		Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем..	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 13-16			
		Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 17-26			
	Практические работы:		2	
	1	Изучение информационно-правовых систем на примере СПС «Гарант»		
Тема 1.2. Основы защиты информации	Содержание:		14	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06 ОК 09
		Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 47-52			
		Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 79-84			

		Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие политики безопасности.	2	
	Домашнее задание: Подготовиться к тестированию			
	Практические работы:			
	2	Изучение методов поиска документов в информационно-правовой системе «Гарант»	8	
	3	Изучение структуры документов в информационно-правовой системе на примере модели угроз ФСТЭК»		
	4	Изучение методов поиска документов в информационно-правовой системе «Гарант»		
	5	Аудит безопасности системы: аудит безопасности виртуальной машины с установленной операционной системой.		
Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации.	Содержание:		4	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06 ОК 09
	1	Понятие угрозы безопасности информации. Системная классификация угроз безопасности информации. Каналы и методы несанкционированного доступа к уязвимости информации. Методы оценки уязвимости информации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 17-26			
	Практические работы:			
	6	Настройка файрвола. Настроить файрвол (например, iptables или Windows Firewall) для защиты локальной сети.	2	
Раздел 2. Методология защиты информации			42/6	
Тема 2.1. Методологические подходы к защите информации.	Содержание:		4	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06 ОК 09
	1	Понятие угрозы безопасности информации. Системная классификация угроз безопасности информации. Каналы и методы несанкционированного доступа к уязвимости информации. Методы оценки уязвимости информации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 135-139			
	Практические работы:			
	7	Шифрование данных: шифрование и дешифрование файлов с использованием различных алгоритмов (например, AES, RSA).	2	
	Содержание:		6	ПК 2.3,

Тема 2.2. Нормативно правовое регулирование защиты информации	1	Организационная структура системы защиты информации Законодательные акты в области защиты информации.	2	ОК 03, ОК 06 ОК 09
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 146-154			
	2	Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 150-164			
	Практические работы:		2	
	8	Мониторинг сети. Настройка системы мониторинга сети (например, с использованием Wireshark)		
Тема 2.3. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах	Содержание:		10	ПК 2.3, ОК 03, ОК 06 ОК 09
	1	Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 158-162			
	2	Программные и программно-аппаратные средства защиты информации Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации	2	
	Домашнее задание: подготовиться к тестированию			
	3	Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 185-195			
	Практические работы:		2	
	9	Создание политики безопасности: создать фишинговый сайт (в учебных целях) и провести тестирование на его распознавание		
	Самостоятельная работа			
Создать презентацию «Основы информационной безопасности на предприятии»			2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Всего			46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Защиты информации от утечки по техническим каналам», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Баранова, Е. К. Основы информационной безопасности: учебник / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01806-4>. - ISBN 978-5-369-01806-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860126>

2. Бубнов А. А. Основы информационной безопасности: ЭУМК: учебное издание / Бубнов А. А., Пржегорлинский В. Н., Савинкин О. А. - Москва: Академия, 2020. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

3. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности: учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195510>

4. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: сущность и понятие информационной безопасности, характеристики ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности. <i>Методов защиты информации. Шифрование, аутентификация, авторизация.</i> <i>- Файрволы, антивирусные программы, системы обнаружения вторжений (IDS)</i>	Демонстрирует знания основ информационной безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации. <i>Анализировать уязвимостей сетей.</i> <i>Проведение аудитов безопасности, анализ систем на наличие уязвимостей.</i> <i>- Создание и внедрение внутренних нормативных документов по безопасности информации.</i> <i>- Установка и настройка антивирусного ПО, файрволов и других средств защиты</i>	Проявляет способность классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования»

Составитель:

Кашина Марина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование представлений в области алгоритмизации и разработки алгоритмов для решения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	работать в среде программирования реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования использовать языки программирования высокого уровня	базовые конструкции изучаемых языков программирования этапы решения задач на компьютере типы данных базовые конструкции изучаемых языков программирования принципы структурного и модульного программирования принципы объектно-ориентированного программирования	проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС текущего контроля функционирования оборудования ИТКС

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – основные элементы процедурного языка программирования, структуру	Тема 11 Рекурсивные определения и алгоритмы	2	по запросу работодателя

	программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; Умеет: - использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы графически представлять логические операции с нечеткими множествами;			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	96	
в том числе:		
- теоретическое обучение	26	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	70	70
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация (экзамен)	8	
Всего	112	

2.2. Содержание дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

5 семестр				
Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах/ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные принципы программирования			54/40	
Тема 1. Алгоритмы	Содержание		2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2.
	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.6-22, [3] стр.31-38			
Тема2 Линейная программа	Содержание		8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Структура программы. Оператор ввода. Оператор вывода. Оператор присваивания. Написание линейных программ		2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений			
	Практические занятия		2	
	1	Составление линейной программы Установка среды программирования IDLE Python, Wing. Различия интерпретатора и компилятора. Способы выполнения программы.		
	2	Составление алгоритмов линейной структуры	2	
	3	Составление алгоритмов разветвляющейся структуры	2	
Тема 4	Содержание		8	

Условный оператор	Введение в язык Python. Программы с ветвлением Условный оператор. Оператор безусловного перехода. Оператор выбора. Написание программ с ветвлением		2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.76-81, [2] стр.54-65			
	Практические занятия		2	
	4	Применение условного оператора. Циклическая инструкция while		
	5	Составление программ линейной структуры.	2	
	6	Составление программ разветвляющейся структуры.	2	
Тема 5 Операторы цикла	Содержание		16	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Оператор цикла с предусловие. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.89-97			
	Практические занятия		14	
	7	Применение оператора цикла с предусловием. Циклическая инструкция for.	2	
	8	Применение оператора цикла с постусловием. Управление выполнением циклических инструкций.	2	
	9	Составление программ разветвляющейся структуры.	2	
	10	Составление программ разветвляющейся усложненной структуры	2	
	11	Составление программ циклической структуры	2	
	12	Составление программ усложненной структуры.	2	
	13	Применение оператора цикла с параметром		
Тема 6 Списки и их инициализация, Индексы.	Содержание		8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Работа с элементами списка, Списки: работа со строками, Базовые возможности при работе со списками, Работа со списками: методы insert, remove, index, Работа с несколькими списками		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.93-102			
	Практические занятия		6	
	14	Работа с элементами списка, Списки	2	
	15	Доступ к элементам списка и изменение их	2	
	16	Операции со списками: добавление и удаление элементов	2	

Тема 7 Массивы	Содержание		8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Понятие массива. Особенности программирования массивов. Написание программ с массивами		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.118-127, [2] стр.118-132			
	Практические занятия		2	
	17	Программирование массивов		
	18	Написание программ: Ввод и обработка одномерных массивов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Изучение темы «Применение ООП»		2	
Тема 8 Матрицы	Содержание		8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Двумерные массивы. Особенности программирования матриц. Написание программ с матрицами		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.133-140			
	Практические занятия		2	
	19	Программирование двумерных массивов		
	20	Написание программ: Ввод и обработка двумерных массивов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование»		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4		
6 семестр				
Раздел 2 Программирование на алгоритмическом языке.			42/30	
Тема 9 Строковый тип	Содержание		10	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Строки. Строковые переменные. Строковые процедуры и функции. Программирование строк		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.236-241			
	Практические занятия		8	
	21	Программирование строк	2	
	22	Доступ к символам строки и срезы	2	

	23	Программирование подпрограмм	2	
	24	Методы строк: изменение регистра	2	
Тема 11 Файлы	Содержание		6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2.
	Доступ к файлам. Имена файлов. Инициация файла. Процедуры и функции для работы с файлами. Типизированные и нетипизированные файлы. Текстовые файлы.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.140-155, [2] стр.298-304			
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений			
	Практические занятия			
	25-26	Работа с файлами	4	
Тема 12 Рекурсивные определения и алгоритмы	Содержание		6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Понятие рекурсии. Рекурсивные определения. Рекурсивные алгоритмы. Примеры рекурсивных алгоритмов. Программирование рекурсивных алгоритмов		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.94-102, [3] стр.208-212			
	Практические занятия		4	
	27-28	Программирование рекурсивных алгоритмов		
Тема 13 Сложность алгоритмов	Содержание		4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Анализ алгоритмов. Классификация алгоритмов по временной сложности		2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений			
	Практические занятия		2	
	29	Определение сложности алгоритмов		
Тема 14 Структурное программирование	Содержание		8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Понятие структурного программирования. Основные принципы структурного программирования. Методология структурного императивного программирования. Методы и концепции, лежащие в основе структурного программирования. Структурные языки программирования		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.24-44			
	Изучение темы «Структурное программирование»			
	Практические занятия			

	30	Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения	2	
	31	Разработка программы для анализа текста	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Изучение темы «Модульное программирование»			
Тема 16 Объектно-ориентированное программирование	Содержание		12	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.4.
	Основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка. Понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.199-207, [3] стр.222-232			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Изучение темы «Разработка оконного приложения»			
	Практические занятия		8	
	32	Создание консольного приложения	2	
	33	Разработка оконного приложения с несколькими формами	2	
	34	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	2	
	35	Тестирование, отладка приложения	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			4	
Всего:			112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория информационных технологий, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805>

2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083383>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533200>

4. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. – 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>

5. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедаль. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. –352 с.: (Среднее профессиональное образование).

6. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование).

7. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для СПО / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 240 с.

8. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic: учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864235>

9. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533200>.

10. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум/ Канакова С.Г. - НИЦ ИНФРА

М, 2025. – 243 с.

11. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)

12. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: этапы решения задач на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования. – <i>общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</i> - <i>основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</i>	Демонстрирует знания основ алгоритмизации и программирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; использовать языки программирования высокого уровня - <i>использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы графически представлять логические операции с нечеткими множествами;</i>	Демонстрирует умения работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; использовать языки программирования высокого уровня	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Экономика и управление**

Составитель:

Артамонова Ольга Анатольевна ГБПОУ УКРТБ

Горцева Таисия Николаевна ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика и управление

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Экономика и управление»: формирование представлений в области экономических основ организации и функционирования предприятия в условиях рыночных отношений, готовность к решению экономических и управленческих задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 Экономика и управление» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4	рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования принимать управленческие решения организовывать деловое общение с различными категориями работников проводить инструктаж сотрудников	общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения формы и методы инструктажа и обучения сотрудников организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	- элементы и этапы коммуникационного процесса - преграды в общении и пути их преодоления - виды решений - уметь принимать эффективные решения - иметь навыки практического решения проблем	Тема 2.4 Процесс коммуникаций Принятие решений	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	36	
в том числе:		
- теоретическое обучение	28	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	8	8
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	42	

2.2. Содержание дисциплины «Экономика и управление»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2 курс, 4 семестр			
Раздел 1	Экономика предприятия	20/4	
Тема 1.1. Организация в условиях рыночной экономики	Содержание	4/0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5, ОК 6 ОК 9, ОК 10, ПК 1.4
	Понятие и виды предпринимательской деятельности.	2	
	Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Основные принципы построения экономической системы организации		
	Организационно-правовые формы хозяйствования: государственные и муниципальные унитарные предприятия	2	
	Производственный процесс на предприятии		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 19-25		
Тема 1.2. Производственные ресурсы предприятия	Содержание	11/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10 ПК 1.4
	Основные средства и производственные мощности предприятия.	4	
	Оборотный капитал и оборотные средства предприятия.		
	Трудовые ресурсы и оплата труда на предприятии	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 63-77, 85-100, 105-114, 136-144, ТК РФ, НК РФ		
	[4] стр. 56-58, 79-90		
	Практические занятия	2	
	1. Расчет производственных ресурсов предприятия по заданным параметрам.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Подготовка доклада по темам: - «Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии». - «Показатели потенциала предприятия (организации)».		
Тема 1.3. Основные показатели деятельности организации	Содержание	5/2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ОК 10 ПК.1.4
	Издержки производства. Ценообразование. Прибыль и рентабельность предприятия. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-планов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 148-162, 170-184, 186-194, 287-291 [4] стр. 90-95, 188-200		
	Практические занятия	2	
	2. Расчет основных показателей деятельности предприятия по заданным параметрам.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка доклада по темам: - «Инновационная деятельность предприятия (организации), ее содержание». - «Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии». - «Инвестиционная политика предприятия (организации)». - «Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффек-ности».		
Раздел 2	Менеджмент	20/4	
Тема 2.1 Суть управленческой деятельности	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	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	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 5-9		
Тема 2.2	Содержание	2/0	ОК 01,

Понятие, сущность и основные признаки организации	Организация как объект управления: ее понятие, признаки и сущность. Формальные и неформальные организации. Фазы развития организаций. Внутренняя и внешняя среда организаций.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции. Подготовка к тестированию. Чтение и анализ литературы [5] стр. 76-93		
Тема 2.3 Горизонтальное и вертикальное разделение труда Уровни и методы управления	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Признаки горизонтального разделения труда. Направления вертикального разделения. Уровни управления. Руководители высшего, среднего и низового звеньев. Характеристики уровней. Пирамида уровней управления. Объект и субъект управления. Сущность и классификация методов управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Необходимость сочетания методов управления	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 284-291		
	Практические занятия	2	
	1. Решение ситуационной задачи по принятию управленческих решений «Предприниматель или менеджер?»		
Тема 2.4 Процесс коммуникаций Принятие решений	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Коммуникация, ее виды и цель. Основные элементы коммуникационного процесса. Преграды к пониманию сути сообщений. Десять правил эффективного слушания. Решение: его природа и сущность. Организационное решение: его виды. Рациональное решение проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия решений. Оценка эффективности принятия решений.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 130-146		
	Практические занятия	2	
	2. Оценка своей способности слушать собеседника		
Тема 2.5 Мотивация и потребности	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Потребности: их виды. Мотивация. Вознаграждения. Виды вознаграждений в организации. Взаимосвязь потребностей. Мотивации и вознаграждения. Содержательные и процессуальные теории мотивации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 96-97		
Тема 2.6	Содержание	2,0	ОК 01,

Сущность и смысл контроля Полномочия, делегирование и ответственность	Понятие контроля и его виды. Формы контроля. Этапы процесса контрол Полномочия, виды полномочий. Делегирование как процесс взаимосвязи уровней управления в организации. Полномочия и ответственность я.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 97-99		
Тема 2.7 Формы власти и влияния. Стили руководства. Конфликт.	Содержание	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК.1.4
	Лидер и лидерство в менеджменте. Влияние и власть. Разумный баланс власти. Формы власти: их характеристики. Стили руководства - оценка эффективности труда руководителя. Характеристика стилей. Конфликт как составляющая жизни общества. Сущность и типы конфликтов. Стадии развития конфликтов. Причины конфликта, его последствия. Управление конфликтом.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 256-270		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Управление конфликтами и стрессами в коллективе. Природа и причины стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессов. Методы снятия стресса		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего:	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания:

1. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932339>

2. Порфирьев, Д. Н. Менеджмент: учебное пособие / Д. Н. Порфирьев. — Пенза: ПГАУ, 2022. — 93 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/270965>

3. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536837>

4. Куликов, Л. М. Основы экономической теории: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03163-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535498>

1.2.2 Дополнительные источники:

1. Гапонова, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Гапонова, Л. С. Данилова, Ю. Ю. Чилипенков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. — 480 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01819-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2158054> (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. ТК РФ

3. НК РФ

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента; основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности; сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения; формы и методы инструктажа и обучения сотрудников; организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников - <i>элементы и этапы коммуникационного процесса</i> - <i>преграды в общении и пути их преодоления</i> - <i>виды решений</i>	Демонстрирует знания основ экономики и управления	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана; готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования; принимать управленческие решения;	Проявляет способность рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана; готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования; принимать управленческие решения; организовывать деловое общение с	

организовывать деловое общение с различными категориями работников; проводить инструктаж сотрудников - <i>уметь принимать эффективные решения</i> - <i>иметь навыки практического решения проблем</i>	различными категориями работников; проводить инструктаж сотрудников	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

Составитель:

Каримова Алия Ильшатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности»: формирование общей культуры безопасности, направленной на сохранение жизни и здоровья в повседневной жизни, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях и профессиональной деятельности, воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и государственной безопасности.

Дисциплина «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, и выделять составные части подобных задач и/или проблем; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей).

	человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС. оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей). Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек)	основы медицинских знаний (для девушек)
ОК 02	определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности; определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах	номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и

		эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности
ОК 07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте	порядок действий в чрезвычайных ситуациях, нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2.5. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	68	
в том числе:		
- теоретическое обучение	40	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	28	28
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	-	
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

IV семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем ак.ч./ в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС			21/8	
Тема 1.1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-27, [2] стр. 19-94			
Тема 1.2 Классификация и характеристика ЧС	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Классификация чрезвычайных ситуаций. 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. 121-169			
Тема 1.3	Содержание		4/2	ОК 01

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций		Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 172-204, [6] стр. 444-448			
	Практические занятия		2	
		Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ	2	
Тема 1.4 Безопасное поведение и защита в чрезвычайных ситуациях	Содержание		13/6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Гражданская оборона, ее структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основы пожаробезопасности и электробезопасности. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Экологическая безопасность осуществления профессиональной деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 311-336, [2] стр. 388-395, 415-429			
		Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 206-248			
		Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных действий. Современные средства поражения. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 83-109, [6] стр. 416-433			
	Практические занятия		6	
	2	Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС	2	
	3	Организация получения и использования средств индивидуальной защиты	2	
	4	Применение первичных средства пожаротушения	2	
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: Ф3 «О противодействии терроризму», [1] стр. 318-331, [3] стр. 74-109, [4] стр. 42-67, [5] стр. 120-130, [6] стр. 119-120, 451-458		1	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки				
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)			51/20	
Тема 2.1. Исторический генезис	Содержание		4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
		Содержание этапов институционального развития отечественной воинской службы: этап вечаевого самообложения (вторая половина IX – XV вв.); этап ратной повинности	2	

военной службы в России	(середина XV – XVII вв.); этап рекрутской повинности (1699 – 1873 гг.); этап всеобщей воинской обязанности и его три периода: имперский (1874 – 1917 гг.); советский (1918 – 1991 гг.); современной (с 1992 г.)			ОК 07
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 125-156			
	Практические занятия		2	
	5	Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе	2	
Тема 2.2. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание		5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 27-57, [4] стр. 115-124			
		Национальная безопасность РФ. Национальные интересы России. Организация обороны Российской Федерации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 539-562			
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», [2] стр. 256-291		1	
Тема 2.3. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание		5/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Назначение и задачи Вооруженных Сил. Символы воинской чести. Боевые традиции ВС России. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами. Составы военнослужащих, воинские звания	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 11-42			
	Практические занятия		2	
	6	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: раздел IV ФЗ «Об обороне», ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в РФ», реферат по теме «Символы воинской чести»		1	
Тема 2.4. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание		5/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 157-176, [7] стр. 43-62			
	Практические занятия		2	
	7	Военная служба как личностно-значимая и общественная ценность	2	

	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», ФЗ «О статусе военнослужащих», [7] стр. 43-101		1	
Тема 2.5. Организа- ционные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание		6/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Военная служба – особый вид государственной службы. Особенности военной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 177-208			
		Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Уставы Вооруженных сил РФ	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 62-119, Указ Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации»			
	Практические занятия		2	
	8	Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение	2	
Тема 2.6. Основы строевой и физической подготовки	Содержание		8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
		Строй и управление ими. Строевая стойка, повороты на месте. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй. Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, размыкание и смыкание строя	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 152-168			
		Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физ. подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 288-300			
	Практические занятия		4	
	9	Строевая подготовка. Общая физическая подготовка	2	
	10	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
Тема 2.7.	Содержание		10/4	ОК 01

Основы огневой подготовки		Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 169-181			
		Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе. Ручные осколочные гранаты	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр. 182-241			
	3	Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Ведение огня из автомата Калашникова	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 177-183			
	Практические занятия		4	
	11	Устройство и порядок разборки-сборки автомата Калашникова	2	
	12	Огневая подготовка	2	
Тема 2.8. Основы военно- медицинской подготовки	Содержание		8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 385-392, [5] стр. 175-195			
	2	Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 83-115			
	Практические занятия		4	
	13, 14	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	4	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)			51/20	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание		27/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 380-383, [3] стр. 206-208, [4] стр. 83-106			
	2	Первая помощь при ранениях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 385-390, [3] стр. 208-214			

	3	Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 390-391, [3] стр. 214-219, [5] стр. 180-187			
	4	Первая помощь при ожогах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 391-392, [5] стр. 188-193, [8] стр. 226-230			
	5	Первая помощь при поражениях электрическим током	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 400-401, [3] стр. 214-219, [5] стр. 193-194			
	6	Первая помощь при утоплении, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 398-400, [5] стр. 194-196			
	7	Первая помощь при утоплении, при перегревании, при переохлаждении организма	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 392-398, [5] стр. 188-193, [8] стр. 235-236			
	8	Первая помощь при отсутствии сознания и клинической смерти	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 175-180, [8] стр. 241-244			
	9	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 404-407, [4] стр. 107-114			
	Практические занятия		8	
	5	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	6	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	7	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких и низких температур. Наложение различных видов повязок	2	
	8	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
	Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: [4] стр. 245-255		1	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание		11/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 52-59, 245-263			
	2	Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 71-77, 355-365			

		Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция, ее виды и способы. Дезинсекция, ее виды и способы. Дератизация, ее виды и способы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [8] стр. 60-70, 245-263, 363-365			
	Практические занятия		4	
	9	Правила проведения плановых мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации	2	
	10	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Самостоятельная работа: реферат по теме «Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения»		1	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание		13/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 339-378, [3] стр. 191-206			
	2	Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 350-378			
	Практические занятия		8	
	11	Иммунитет и методы иммунопрофилактики	2	
	12	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	13,14	Оценка физического состояния. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания	4	
Самостоятельная работа: чтение и анализ литературы: [8] стр. 284-328		1		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			-	
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основ безопасности и защиты Родины / Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19943-7. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 446 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-394-05502-7 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). — ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

6. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст : непосредственный.

7. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Основы подготовки граждан к военной службе / А.Н. Ковальчук. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018123-3. - Текст : непосредственный.

8. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993.

2. Указ Президента РФ от 10.11.2007 № 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации».

3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе».

4. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».

5. Основы военной службы : учебное пособие / А. А. Михайлов, В. И. Ботыгин, В. И. Гинко [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-1356-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096144>.

6. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2177794>.

7. Сайт Министерства обороны РФ. — режим доступа <http://mil.ru>.

8. Сайт МЧС РФ. — режим доступа <http://mchs.gov.ru/>.

9. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). основы медицинских знаний (для девушек) номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней,	В решении учебных задач поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС, демонстрирует знание понятий: безопасность жизнедеятельности, человеко- и природозащитная деятельность, военная опасность, чрезвычайная ситуация, пожаробезопасность, электробезопасность, оружие массового поражения, средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения, минимизация опасностей, управление рисками ЧС, экологическая безопасность осуществления профессиональной деятельности. Для юношей: военная служба, военная деятельность, ценности военной службы, строевая подготовка, огневая подготовка, физическая подготовка военнослужащего. Для девушек: дезинфекция, дезинсекция, дератация, первая (доврачебная) помощь, здоровый образ жизни; использует принципы, правила, требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; пользуется номенклатурой информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применяет приемы структурирования и разнообразные форматы представления информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, применяет знания о правилах экологической безопасности, о принципах эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности порядок действий в чрезвычайных ситуациях, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства;	осуществления профессиональной деятельности, о психологических рекомендациях по организации деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и управлению рисками ЧС на рабочем месте; демонстрирует знание правил дезинфекции, дезинсекции, дератации, оказания первой (доврачебной) помощи, ведения здорового образа жизни; грамотно применяет знание алгоритмов действий по гражданской обороне и в ЧС, защите человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; использования современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; пользуется актуальными для обеспечения безопасности жизнедеятельности рекомендациями по учету особенностей личности в сфере трудовой деятельности; демонстрирует знание возможностей применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности; демонстрирует знание возможностей применения приемов минимизации опасности нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства	

<i>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</i>		
Умеет: распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, и выделять составные части подобных задач и/или проблем; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС.	В ходе выполнения практических заданий демонстрирует умение распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС и выполнять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также действия по сигналам гражданской обороны и применению средств индивидуальной защиты от поражающих факторов и ЧС; демонстрирует грамотное применение правил использования средств защиты от оружия массового поражения; грамотно осуществляет анализ задачи и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, выделяя составные части подобных задач и/или проблем; корректно определяет задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности и необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; результативно выполняет информационный поиск сведений, необходимых для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;	

оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей). Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек) определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности; определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах	создает качественные устные и письменные сообщения, электронные контенты и т.п., грамотно применяя приемы структурирования информации; демонстрирует ИКТ-компетентность в решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС. правильно составляет план действий, определяют ресурсы, прогнозирует результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; корректно осуществляет оценку результата и последствий своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. В ситуациях деловых игр, имитирующих деятельность по созданию человеко- и природоохранной среды на рабочем месте результативно организует работу коллектива и команды и эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами на основе правил бесконфликтного поведения; демонстрирует грамотное применение норм экологической безопасности на рабочем месте; демонстрирует умение разрабатывать систему мер по минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте.	

организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте; <i>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</i>	Для девушек: демонстрирует применение алгоритма распознавания жизненных нарушений при неотложных состояниях и травмах; демонстрирует умение проводить мероприятия по дезинфекции, дезинсекции, дератации составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания; оказывать первую (доврачебную) помощь при неотложных состояниях и травматизме. Для юношей: выполнять упражнения и команды по физической, строевой подготовке; разрабатывать и осуществлять программу самоподготовки будущего призывника к осуществлению военной деятельности; оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Составитель:

Аминева Альбина Альбертовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2 Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» формирование представлений о практическом применении информационных технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской	

	развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 6	проявлять гражданско- патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение	сущность гражданско- патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	

	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 9	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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	
ПК 1.4	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи	принципов передачи информации в ИТКС	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
ПК 2.1	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС	установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программ но- аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании ИТКС

ПК 3.2	проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам	организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам	установки, монтажа, настройки и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях
ПК 3.4	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам	номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам порядок и правила ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам	проведения отдельных работ по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации	Тема 1.4 ГОСТы на ОРД	2	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	104	
в том числе:		
- теоретическое обучение	68	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	30	30
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего	104	30

2.2. Содержание дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение (2 часа)		2/0	
Введение	Содержание	2	
	Основные правовые понятия. Источники права. Основы государственного устройства РФ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
Раздел 1. Правовое обеспечение информационной безопасности (53 часа)		53/14	
Тема 1.1 Введение в правовое обеспечение информационной безопасности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Информационная безопасность государства. Нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации. Конституционные права граждан на информацию и возможности их ограничения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 12-15		
Тема 1.2. Государственная система защиты информации в	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции. Федеральная служба безопасности Российской Федерации, ее задачи и функции в области защиты информации и информационной	4	

Российской Федерации, ее организационная структура и функции	безопасности. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, ее задачи, полномочия и права в области защиты информации		ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме	1	
	Домашнее задание: конспектирование темы		
Тема 1.3. Информация как объект правового регулирования	Содержание	13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Информация как объект правовых отношений. Субъекты и объекты правовых отношений в информационной сфере.	4	
	Виды информации по законодательству Российской Федерации. Нормы законодательства Российской Федерации, определяющие защиту информации.	4	
	Самостоятельная работа: Создание презентации по видам информации по законодательству РФ	1	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 72-83		
	Практические работы:	4	
	1 Работа с нормативными документами		
	2 Защита информации, содержащейся в информационных системах общего пользования		
Тема 1.4. Правовой режим защиты государственной тайны	Содержание	21	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Государственная тайна как особый вид защищаемой информации. Законодательство Российской Федерации в области защиты государственной тайны.	2	
	«О государственной тайне», и их определения. Степени секретности сведений, составляющих государственную тайну. Отнесение сведений к государственной тайне. Засекречивание и рассекречивание.	4	
	Домашнее задание: Выполнение работы с нормативными документами: Стандарты, определяющие формы и содержание документов.		
	Документирование сведений, составляющих государственную тайну. Реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну.	4	
	ГОСТы на ОРД	2	
	Допуск к государственной тайне и доступ к сведениям, составляющим государственную тайну.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 126-131		
	Органы защиты государственной тайны в Российской Федерации. Ответственность за нарушения правового режима защиты государственной тайны	2	
	Домашнее задание: Выполнение работы с нормативными документами: Стандарты, определяющие формы и содержание документов.		
	Практические работы:	4	

	3-4	Оформление документов, составляющих государственную тайну		
	Самостоятельная работа: Составление инструкции		1	
Тема 1.5. Правовые режимы защиты конфиденциальной информации	Содержание		12	
	Законодательство Российской Федерации в области защиты конфиденциальной информации. Виды конфиденциальной информации по законодательству Российской Федерации. Отнесение сведений к конфиденциальной информации.		2	
	Нормативно-правовое содержание Федерального закона «О персональных данных». Документирование сведений конфиденциального характера. Защита конфиденциальной информации. Ответственность за нарушение режима защиты конфиденциальной информации.		4	
	Домашнее задание: Выполнение работы с нормативными документами: Стандарты, определяющие формы и содержание документов.		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Практические работы:			
	5	Составление перечня ПДн		
	6	Составление перечня защищаемых ресурсов ПДн		
	7	Классификация ИСПДн		
Раздел 2. Лицензирование и сертификация в области защиты информации (16 часов)			16/8	
Тема 2.1. Лицензирование деятельности в области защиты информации	Содержание		8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Основные понятия в области лицензирования и их определения. Нормативные правовые акты, регламентирующие лицензирование деятельности в области защиты информации. Виды деятельности в области защиты информации, подлежащие лицензированию. Участники лицензионных отношений в области защиты информации. Порядок получения лицензий на деятельность в области защиты информации.		4	
	Практические работы:		4	
	8-9	Подготовка документов к получению лицензии		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] с.121-124			
Тема 2.2. Сертификация и аттестация по требованиям безопасности информации	Содержание		8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4,
	Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные понятия в области аттестации по требованиям безопасности информации и их определения. Системы сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации		4	
	Практические работы:		4	
	10	Подготовка документов к сертификации		

	11	Подготовка документов к аттестации объектов информатизации		ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
Раздел 3. Организационное обеспечение информационной безопасности (25 часов)			25/6	
Тема 3.1. Допуск лиц и сотрудников к сведениям, составляющим государственную тайну и конфиденциальную информацию	Содержание		7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Особенности подбора персонала на должности, связанные с работой с конфиденциальной информацией. Должности, составляющие с точки зрения защиты информации		2	
	Понятие «допуск». Формы допусков, их назначение и классификация. Номенклатура должностей работников, подлежащих оформлению на допуск и порядок ее составления, утверждения.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] с. 207-224			
	Работа по обучению персонала, допускаемому к конфиденциальной информации «группы риска».		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] с. 228-242			
	Самостоятельная работа: Подготовка презентации по теме		1	
Тема 3.2. Организация пропускного и внутриобъектового режимов	Содержание		12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Понятие «охрана». Организация охраны территории, зданий, помещений и персонала. Цели и задачи охраны. Объекты охраны. Виды и способы охраны. Понятие пропускного режима. Цели и задачи пропускного режима. Организация пропускного режима. Основные положения инструкции об организации пропускного режима и работе бюро пропусков. Понятие пропуска. Понятие внутриобъектового режима. Общие требования внутриобъектового режима		6	
	Требования к помещениям, в которых ведутся работы с конфиденциальной информацией, конфиденциальные переговоры.		2	
	Домашнее задание: подготовка схемы размещения пункта охраны			
	Практические работы:		4	
	12	Разработка схемы помещения при работе с конфиденциальной информацией		
	13	Составление инструкции для сотрудников охраны на предприятии		
	Тема 3.3. Организация ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты	Содержание		
Изъятие компьютерной техники и носителей информации. Инструкция изъятия компьютерной техники.		2		
Исследование компьютерной техники и носителей информации. Оформление результатов исследования		2		
Домашнее задание: подготовка доклада				
Практические работы:		2		

	14	Составление акта изъятия компьютерной техники и носителей информации		ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
Раздел 4. Основы трудового права (8 часов)			8/2	
Тема 4.1. Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения	Содержание		8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 3.4
	Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.		2	
	Понятие, стороны и содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Заключение трудового договора.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] с. 152-178			
	Испытательный срок. Правовые гарантии в области оплаты труда.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] с.207 -233			
	Практические работы:		2	
	15	Составление трудового договора сотрудника службы информационной безопасности		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)			2	
Всего			104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0874-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865357>

2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/А.А. Стрельцов; под ред. А.А. Стрельцова. - М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности : учебник для вузов / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19108-0.
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2025)
3. Сайт Совета Безопасности РФ. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/> (2025)
4. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России). [Электронный ресурс] – режим доступа: www.fstec.ru/ (2025)
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». [Электронный ресурс] – режим доступа: www.consultant.ru. (2025)
6. Справочно-правовая система «Гарант». [Электронный ресурс] – режим доступа: www.garant.ru (2025)
7. Российский биометрический портал. [Электронный ресурс] – режим доступа: www.biometrics.ru (2025)
8. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – режим доступа: [http\\:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (2025)
9. Сайт Научной электронной библиотеки. [Электронный ресурс] – режим доступа: www.elibrary.ru (2025)
10. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.tdocs.ru> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области; правовые основы организации защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и информации конфиденциального характера, задачи органов защиты государственной тайны; <i>основные реквизиты организационно-распорядительной документации и порядок расположения реквизитов</i>	Демонстрирует знания организационного и правового обеспечения информационной безопасности; трудового законодательства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)
Умеет: осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем в рамках должностных	Умеет: Проявляет умения осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем, оформлять документацию	

обязанностей техника по защите информации; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; контролировать соблюдение персоналом требований по защите информации при ее обработке с использованием средств вычислительной техники; оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством <i>создавать и оформлять различные виды документов</i>		

Приложение I.11

*к программе СПО 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 КОРПОРАТИВНАЯ ЗАЩИТА ОТ ВНУТРЕННИХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

2025

Составитель:

Бокуменко Алекс Витальевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности

наименование дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности

Цель дисциплины ОП 11 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности является формирование у студентов практических навыков в применении современных корпоративных информационных систем в решении задач, связанных с автоматизацией управленческих, финансовых, экономических и бухгалтерских аспектов деятельности предприятия. Формулируются основные понятия защиты информации, анализируются угрозы информационной безопасности в корпоративных системах.

Дисциплина «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ПК 2.1.	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС	установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании ИТКС
ПК 2.2.	проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации	способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее	поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в ИТКС
ПК 2.3.	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС	защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-

			аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОК 01 ОК 02 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие 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	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки, ПК	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.4. Организовывать мониторинг и анализ состояния программных и программно-аппаратных средств защиты информации, включая криптографические решения, для обеспечения их эффективного функционирования в информационно-телекоммуникационных системах и сетях. Умения: – Умение использовать инструменты мониторинга (например, SIEM-	Тема 1.1 Изучение серверных и десктопных версий ОС Linux	34	По запросу работодателя

	системы) для отслеживания состояния средств защиты; – Умение оценивать эффективность работы средств защиты информации и проводить их регулярную проверку. Навыки: – Навыки анализа логов и событий безопасности для выявления аномалий и инцидентов; – Способность разрабатывать и реализовывать процедуры мониторинга и анализа Знания: – Понимание принципов работы криптографических решений и их применения в системах защиты информации; – Знание стандартов и нормативных документов в области информационной безопасности (например, ISO 27001); – Основы сетевых технологий и архитектуры информационных систем; – Знание методов оценки рисков и уязвимостей в информационных системах.			
2	ПК 2.5. Разрабатывать и внедрять политики и процедуры безопасности для	Тема 1.2 Работа с сетевыми	48	По запросу работодателя

	защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, используя программные и программно-аппаратные средства, включая криптографические технологии. Умения: – Умение разрабатывать и документировать политики безопасности информации, включая правила доступа и использования ресурсов; – Умение оценивать и выбирать программные и аппаратные средства для защиты информации. Навыки: – Навыки внедрения и обучения сотрудников по разработанным политикам и процедурам безопасности; – Способность проводить анализ существующих политик и вносить в них изменения на основе новых угроз и технологий. Знания: – Знание криптографических технологий и методов защиты информации; – Понимание принципов управления доступом и аутентификации;	протоколами в ОС Linux		

	– Знание законодательства и нормативных актов в области защиты информации; – Основы управления инцидентами в области информационной безопасности.			
3	ПК 2.6. Проводить аудит и тестирование систем защиты информации на предмет уязвимостей и соответствия установленным стандартам и требованиям, применяя программные и программно-аппаратные средства, включая криптографические методы. Умения: – Умение проводить тестирование на проникновение (pentesting) и оценку уязвимостей систем; – Умение анализировать результаты тестирования и аудита, формулировать рекомендации по улучшению безопасности. Навыки: – Навыки проведения аудита безопасности, включая оценку соответствия стандартам и требованиям; – Способность разрабатывать и реализовывать планы тестирования и аудита; – Понимание стандартов и методологий аудита.	Тема 1.3 Обеспечение безопасности компьютерных систем и сетей. Технологии Data Leakage Prevention (DLP)	18	По запросу работодателя

	Знания: – Знание криптографических методов и их применения для защиты информации; – Понимание стандартов и методологий аудита			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоение дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	84	
в том числе:		
- теоретическое обучение	40	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	44	44
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4	
Всего	100	

2.2. Содержание дисциплины «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
Раздел 1. Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности		100	
Тема 1.1 Изучение серверных и десктопных версий ОС Linux	Содержание:	34\18	ОК 1 ОК 2 ОК 9 ПК 2.1.-ПК 2.6
	Astra Linux. QNX и другие операционные системы.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-14		
	Astra Linux. Bash, структуры, пути.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-14		
	Astra Linux. Создание ссылок и удаление файлов.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-14		
	Astra Linux. Регулярные выражения	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 10-14		
	Astra Linux. Модули ядра	2	
	Практические работы:	18	
	1 Построение схемы компьютерной сети	2	
	2 Знакомство с оболочкой ОС Astra Linux	2	
	3 Работа с текстовыми файлами в интерфейсе командной строки ОС Astra Linux.	2	
	4 Серверы ОС Astra Linux.	2	
	5 Поиск файлов журналов ОС Astra Linux.	2	
	6 Навигация в файловой системе ОС Astra Linux. и настройка полномочий	2	
	7 Трассировка маршрута	2	
	8 Общие сведения о программе Wireshark	2	
	9 Дисковая подсистемой и RAID	2	
	Содержание:	48\20	ПК 2.1.-ПК 2.6

Тема 1.2 Работа с сетевыми протоколами в ОС Linux	Протокол TCP/IP		2	ОК 1 ОК 2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 47-52			
	Служба DNS		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 79-84			
	Служба каталогов ALD PRO. Ред АДМ. Служба файлов и печати		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Сетевые протоколы и службы. Служба резервного копирования		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Службы терминалов. Мониторинг		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Модель OSI		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Физический, канальный и сетевой уровень		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Транспортный, сеансовый, предоставления и прикладной уровень		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 157-163			
	Самостоятельная работа:			
	Анализ ARP таблицы		4	
	Криптографическая библиотека OpenSSL.		4	
	Шифрование данных в Linux.		4	
	Практические работы:		20	
	10	Расчет IPv4, IPv6 сетей	2	
	11-12	Поднятие роли DNS в домене	4	
	13	Поднятие роли AD в домене	2	
	14	Репликация домена	2	
	15	Ввод компьютера в домен	2	
	16-17	Создание пользователей	4	
	18	Работа с групповыми политиками	2	
	19	Настройка общих папок в домене	2	
Тема 1.3 Обеспечение безопасности компьютерных систем и сетей.	Содержание		18\6	ПК 2.1.-ПК 2.6 ОК 1 ОК 2
	Защита информации от внутренних угроз информационной безопасности. Выявление утечек с использованием технологии Data Leakage Prevention (DLP). Теория и практика применения DLP-систем.		2	

Технологии Data Leakage Prevention (DLP)	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 135-139			
	Установка, конфигурирование и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта			
	Установка DLP IWTM в виртуальном окружении. Режимы port mirroring и proxy.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 145-149			
	Конфигурирование DLP IWTM. Исправление типовых неисправностей.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 192-199			
	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.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]с. 168-183			
	Практические работы:		6	
	20	Установка, конфигурирование и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз	2	
	21	Разработка политик безопасности в системе корпоративной защиты информации от внутренних угроз	2	
			2	
			2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			4	
Всего			100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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, 2015. 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, 2014. -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.:2016.-272с.:ил. безопасность:

5. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И.А Информационные системы и их учебное (Профессиональное образование) пособие –М.: ФОРУМ, 2017.-528с.-

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, 2015. – 616с:ил.

7. Романов О.А. Организационное обеспечение информационной безопасности: учебник для студентов высш. учеб. заведений –М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 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, 2016. – 363 с.

9. InfoWatch Traffic Monitor Руководство пользователя – М.: ЗАО "ИнфоВотч", 2017. – 178 с.: ил..

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Руководство администратора Криптон-замок
2. Руководство администратора ППКОП «Астра»
3. Руководство администратора КТМ-256
4. Учебное пособие Структурированная кабельная система NIKOMAX»

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенции	Методы оценки
Знает: типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 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 – <i>Понимание принципов работы криптографических решений и их</i>	Демонстрация умений, навыков и знаний по настройке ПАСЗИ, алгоритмов выполнения работ	Интерпретация результатов устного опроса; текущий контроль в форме тестирования; текущий контроль усвоения материала в форме комбинированного опроса; экспертная оценка результатов выполнения домашнего задания; текущий контроль в форме комбинированного опроса; экспертная оценка результатов выполнения домашнего задания.

<i>применения в системах защиты информации;</i> – <i>Знание стандартов и нормативных документов в области информационной безопасности (например, ISO 27001);</i> – <i>Основы сетевых технологий и архитектуры информационных систем;</i> – <i>Знание методов оценки рисков и уязвимостей в информационных системах.</i> – <i>Знание криптографических технологий и методов защиты информации;</i> – <i>Понимание принципов управления доступом и аутентификации;</i> – <i>Знание законодательства и нормативных актов в области защиты информации;</i> – <i>Основы управления инцидентами в области информационной безопасности.</i> – <i>Знание криптографических методов и их применения для защиты информации;</i> – <i>Понимание стандартов и методологий аудита</i>		
Умеет: настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		Комбинированный метод контроля в форме индивидуального, фронтального опроса и самостоятельной работы; тестирование; рефераты; составление и оформление письменных документов; подготовка и защита рефератов; экспертная оценка результатов выполнения

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – Умение использовать инструменты мониторинга (например, SIEM-системы) для отслеживания состояния средств защиты; – Умение оценивать эффективность работы средств защиты информации и проводить их регулярную проверку. – Умение разрабатывать и документировать политики безопасности информации, включая правила доступа и использования ресурсов; – Умение оценивать и выбирать программные и аппаратные средства для защиты информации. – Умение проводить тестирование на проникновение (pentesting) и оценку уязвимостей систем;		индивидуальн ых практических работ по решению ситуационных задач.

– Умение анализировать результаты тестирования и аудита, формулировать рекомендации по улучшению безопасности. Навыки: установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании ИТКС поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в ИТКС защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями – Навыки анализа логов и событий безопасности для выявления аномалий и инцидентов; – Способность разрабатывать и реализовывать процедуры мониторинга и анализа – Навыки внедрения и обучения сотрудников по разработанным политикам и процедурам безопасности; – Способность проводить анализ существующих политик и вносить в них изменения на основе новых угроз и технологий. – Навыки проведения аудита безопасности, включая оценку соответствия стандартам и требованиям; – Способность разрабатывать и реализовывать планы тестирования и аудита; – Понимание стандартов и методологий аудита.		

Приложение П.12

К ОПОП-П по специальности

**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

2025

Составитель:

Золин Степан Андреевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплин

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» 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. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	
ПК 3.1	производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей. создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;	<i>типы серверов, технологию «клиент-сервер»;</i> <i>порядок и основы лицензирования программного обеспечения;</i> <i>оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования;</i>	<i>настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации;</i> <i>устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций;</i> <i>управлять хранилищем данных;</i> <i>настраивать сетевые службы;</i> <i>настраивать удаленный доступ;</i> <i>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;</i> <i>проектировать стратегии виртуализации;</i> <i>планировать и развертывать виртуальные машины;</i> <i>управлять развёртыванием виртуальных машин;</i>

			<i>реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб</i>

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций;	Основы теории операционных систем	16	по запросу работодателя
2	<i>порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования;</i>	Машинно-зависимые свойства операционных систем	26	по запросу работодателя
3	управлять хранилищем данных; настраивать сетевые службы; настраивать удаленный доступ; организовывать доступ к локальным и глобальным сетям	Особенности работы в конкретной операционной системе	6	по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч в форме практической подготовки
Учебные занятия	48	
в том числе:		
- теоретическое обучение	30	
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-	
- практические занятия (если предусмотрено)	14	14
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-	
Всего	48	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах, в т.ч практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории операционных систем		16/6	
Тема 1.1. Введение. Цели и задачи дисциплины.	Общее ознакомление с разделами программы и методикой их изучения. Общие принципы архитектуры операционных систем. Современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред. Связь с другими дисциплинами. Назначение электронно-вычислительной техники в современном мире. Роли ОС. Место операционной системы в вычислительной системе.	2	ПК 3.1 ОК 1 ОК 2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.8-13		
Тема 1.2. Функции ОС.	Основные понятия операционной системы (процессы, взаимоблокировка, управление памятью, ввод вывод данных, файлы, безопасность).	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.19-25, [2] стр.36-41, [3] стр.9-11		
Тема 1.3. Состав и принципы работы ОС.	Понятие графического интерфейса, его назначение. Понятие программного интерфейса, его назначение.	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр.38-63		
Тема 1.4. Виды ОС	ОС реального времени. Серверные ОС. Многопроцессорные ОС. Встроенные ОС. Операционные системы для смарт-карт.	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр.58-73		
	Монолитные системы. Многоуровневые системы. Микроядерная архитектура. Модель экзодра. Модель клиент-сервер. Виртуальные машины.	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр.126-138, [1] стр.55-58		
	Практические занятия	6	
	1 Установка операционной системы Linux Ubuntu. Выполнение команд в среде Linux	2	
	2 Работа с текстовыми файлами в интерфейсе командной строки.	2	

	3	Установка операционной системы Linux Centos. Выполнение команд в среде Linux	2	
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем			26/8	
Тема 2.1. Прерывания ОС	Понятие о прерывании. Виды прерываний.		2	ПК 3.1 ОК 1 ОК 2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр.101-109			
Тема 2.2. Модель процесса.	Состояние процесса. Операции над процессами. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.219-228, [2] стр.85-90			
Тема 2.3 Способы организации ввода-вывода.	Устройства ввода-вывода. Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти (DMA). Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные уровни ввода-вывода		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр.100-101			
Тема 2.4 Управление памятью.	Управление виртуальной памятью. Управление оперативной памятью. Методы управления памятью. Страничное, сегментное, странично - сегментное распределение памяти. Свопинг.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 126-127, [3] стр.55-65			
	Конференция «Тенденции развития операционных систем»		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 33-49, [3] стр.55-65			
Тема 2.5 Организация хранения данных на диске.	Файловые системы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами. Принципы организации файловых систем UNIX. Принципы организации файловых систем Linux.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 274-280, [3] стр.178-215			
Тема 2.6 Взаимоблокировка	Условия взаимоблокировки. Моделирование взаимоблокировок. Страусовый алгоритм. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр.289-293			
	Практические занятия		8	
	4	Понятие файлового менеджера.	2	
	5	Настройка Сети. Трассировка маршрута	2	
	6	Установка сервера Linux .	2	
	7	Интерфейса и функций загрузчиков. Дисковая подсистема Linux Ubuntu	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			

	1	Подготовка выступления к конференции «Тенденции развития операционных систем»	4	
Раздел 3 Особенности работы в конкретной операционной системе			6/0	
Тема 3.1. Структура системы Linux.	История Linux. Процессы и потоки Linux. Управление памятью Linux. Ввод вывод Linux. Файловая система Linux.		2	ПК 3.1 OK 1 OK 2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 274-280, [3] стр.178-215			
Тема 3.2. Структура системы Windows.	История Windows. Процессы и потоки Windows. Управление памятью Windows. Ввод вывод Windows. Файловая система Windows.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 5-12			
Тема 3.3. Структура системы Unix.	История Unix. Процессы и потоки в Unix. Управление памятью в Unix. Ввод-вывод в Unix. Файловая система Unix. Безопасность в Unix.		2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы[3] стр. 345-390			
Всего:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

–Лаборатория «Защиты информации от утечки по техническим каналам», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020. - 272 с.

2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.

3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.

Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 256 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;	«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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 2,5. Оценка выполнения практических заданий № 2,5. Дифференцированный зачет
проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 3-4. Оценка выполнения практических заданий № 3-4. Дифференцированный зачет
проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-2 Оценка выполнения практических заданий № 1-2
использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач,		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-5. Оценка выполнения практических заданий № 1-5. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности Экзамен
–использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1,4. Оценка выполнения практических заданий № 1, 4. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
устанавливать различные операционные системы;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 6-7. Оценка выполнения практических заданий № 6-7. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
подключать к операционным системам новые сервисные средства;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-7 Выполнение индивидуальных

		заданий различной сложности Дифференцированный зачет
<i>решать задачи обеспечения защиты операционных систем</i>		Наблюдение за выполнением практических заданий № 5. Оценка выполнения практических заданий № 5 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знания:		
типовые программные и программно-аппаратные средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях;		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 6-7
<i>основные функции операционных систем;</i>		Опрос по разделу 1
<i>машинно-независимые свойства операционных систем;</i>		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-4
<i>принципы построения операционных систем;</i>		Опрос по разделу 1
<i>сопровождение операционных систем.</i>		Оценка отчетов по выполнению практических работ № 4-5

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет русского языка и литературы

№	Наименование	Тип	Основное/ специа- лизированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120х50 см., двухместные	БД.01 БД.02
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Тумба	Мебель	основное	С дверцами и полками	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	

7.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP,экран для проектора Lumien Eco Picture 180x180см Matte White	
8.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим темам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература	

Кабинет иностранного языка

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Стол� двухместные, столешница 120x60 см.	БД.03 ОГСЭ.3
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий, деревянный	
3.	Тумба подкатная	Мебель	основное	"Канц" (ш400*г450*в560 мм), 3 ящика, замок, цвет орех, ТК29.9	
4.	Шкаф для книг	Мебель	основное	Деревянный, размеры: 1600*1090*300	
5.	Доска меловая	Оборудование	основное	Двухсекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), монитор	

7.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Видеопанель, стойка для установки видеопанели	
8.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	словари, карточки с заданиями, плакаты	
9.	Звукоусиливающая аппаратура	ТС	специализированное	Микрофон, аудиоклонка	

Кабинет социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Деревянные, столешница 120x50 см., двухместные	БД.04 БД.06 БД.07 БД.09 БД.10 ПД.01 ПД.03 ПОО.01 ОГСЭ.1 ОГСЭ.2 ЕН.1 ЕН.3
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий, деревянный	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Закрытые полки с дверцами	
4.	Тумба	Мебель	основное	с дверцами и полками	
5.	Стол компьютерный	Мебель	основное	КП-1, с верхней полкой	
6.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
7.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в	ТС	основное	Системный блок Minitower ATX STEP black-silver TUBE USB (P4) 400W P 20+4PIN 120FAN TUV (видеокарта, мышь, клавиатура), монитор LG	

	электронную информационно-образовательную среду колледжа				
8.	Мультимедийная система	ТС	основное	Проектор Benq на кронштейне	
9.	Интерактивная доска	ТС	основное	InterWrite Board 1077B Interwrite Learning США	
10.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	"Международная система России", "Основные физич. величины", "Периодич. система элемент Менделеева", 560*800 "Физика", полим.пл., пл.профиль, Портреты физики	
11.	Комплект демонстрационный «Электромагнетизм КДЭ-2»	Оборудование	специализированное	нет	ПД.03 ЕН.3
12.	Комплект демонстрационный КДЭ-3 «Перемен. ток»	Оборудование	специализированное	нет	
13.	Комплект демонстрационный КДЭО «Электромагнетизм и оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
14.	Комплект демонстрационный КДЭ-4 «Основы радиосвязи»	Оборудование	специализированное	нет	
15.	Комплект демонстрационный КДЭ-5 «Свойства электромагнитных волн»	Оборудование	специализированное	нет	
16.	Комплект лабораторный КЛЭ «Электродинамика»	Оборудование	специализированное	нет	
17.	Машина волновая	Оборудование	специализированное	нет	
18.	Осциллограф	Оборудование	специализированное	нет	
19.	Прибор комбинированный цифровой ПКЦ-3	Оборудование	специализированное	нет	
20.	Трансформатор универсальный	Оборудование	специализированное	нет	
21.	Комплект лабораторный для изучения полупроводниковых приборов	Оборудование	специализированное	нет	
22.	Комплект лабораторный КЛО «Оптика»	Оборудование	специализированное	нет	
23.	Амперметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	

24.	Вольтметр лабораторный	Оборудование	специализированное	нет	
25.	Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей ФОС	Оборудование	специализированное	нет	
26.	Барометр-анероид БР-52	Оборудование	специализированное	нет	
27.	Генератор высоковольтный школьный «СПЕКТР-1»	Оборудование	специализированное	нет	
28.	Прибор для демонстрации спектров электрического поля ПДС	Оборудование	специализированное	нет	
29.	Микроскоп биологический упрощенный МБУ-4	Оборудование	специализированное	нет	
30.	Прибор для изучения газовых законов	Оборудование	специализированное	нет	
31.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металлов от температуры ПСМТ	Оборудование	специализированное	нет	
32.	Тестер Ц4328	Оборудование	специализированное	нет	
33.	Трансформатор универсальный ТрУ	Оборудование	специализированное	нет	
34.	Спектроскоп двухтрубный	Оборудование	специализированное	нет	
35.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	специализированное	учебники, сборники задач	
36.	Комплект таблиц	УМК	специализированное	по физике ч.1, ч.2	
37.	Калькуляторы	ТС	специализированное	CITIZEN арт.SR-270II (EU)	ПД.01 ЕН.1

Кабинет информатики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 160x50 см., трехместные	ПД.02 ЕН.2
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), кресло мягкий регулируемое по высоте	

3.	Шкафы	Мебель	основное	Настенный разборный шкаф в составе TLK 19", 6U/стеклянная дверь, Ш600хВ303хГ450мм, 1 пара монтажных направляющих, серый
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический
5.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария)
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Кресло компьютерное Престиж+, регулируемые по высоте, мягкие
7.	Доска	Оборудование	основное	Доска магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин.рамка
8.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 T6/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	проектор на кронштейне с экраном диагональю 65 дюймов, экран настенный
10.	Компьютеры ученические	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 T6/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
11.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, плакаты

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 145х50 см., двухместные	БД.08 ОП.7
2.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Кресло компактное BRABIX Smart MG-313, без подлокотников, черное, 531843	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Деревянный, открытые и закрытые полки, стеклянные дверцы	
4.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
5.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, односекционная	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Комп. в компл. Intel Core i3 3220/ЖК монитор АОС, клавиатура, мышь, камера, наушники, Монитор ЖК19 LG L192WS-BN Flatron (Black)	
7.	Дозиметр	ТС	специализированное	РАДЭКС (РД1503)	
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Видеопанель, стойка для установки видеопанели	
9.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по соответствующим темам дисциплин	УМК	специализированное	учебники, макеты, плакаты, респираторы, защитный костюм, противогазы, очки защитные	
10.	Стенды	УМК	специализированное	"Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, "Действия населения при авариях и катастрофах", "Действия населения при стихийных бедствиях", "Защитные сооружения гражданской обороны", "Первая медицинская помощь", "Терроризм-угроза обществу"	

11.	Тренажер Т "Максим I" сердечно-легочной и мозговой реанимации	УМК	специализированное	Пружинно-механический торс (72*37*27/8кг)	
12.	Тонометр	Оборудование	специализированное	С адаптером OMRON M2 Basic	
13.	Средства первой медицинской помощи	Оборудование	специализированное	Аптечка, шины, перевязочный материал, индивидуальный перевязочный пакет, жгут кровоостанавливающий, шприц-тюбик одноразового пользования, компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная), медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	
14.	Шины	Оборудование	специализированное	Комплект шин транспортных иммобилизационных складных КШТЛ-МП-01	
15.	Компас	Оборудование	специализированное	Андреанова	
16.	Видеотека мультимедийных учебных программ	УМК	специализированное	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности	
17.	Индивидуальные средства защиты	Оборудование	специализированное	Респираторы, ватно-марлевые повязки, Противогаз ГП-7, Противогаз ГП-7В, Противогаз ГП-7ВМ, Противогаз гражданский ГП-5	
18.	Макеты мин и гранат	Оборудование	специализированное	Нет	

19.	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	ММГ автомат АК-47 плс, пр/стац, б/пл, Макет массогабаритный РПК-74М, Макет Массо Габаритный Автомат Калашникова-74, "АК-74", арт.ММГ АК-74 (приклад стационарный пластик)	

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120х50 см., двухместные	ОП.1 ОП.2 ОП.3 ОП.4 ОП.5 ОП.6 ОП.8 ОП.11 ОП.12 ПМ.1 ПМ.2 ПМ.3 ПМ.4 ПМ.05 ПМ.06
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкаф для инвентаря	Мебель	основное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5 Монитор 23" AOC I2475SXJ LCD	
5.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 140х60 см.	
6.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Регулируемые по высоте, мягкие	

7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Системный блок Intel Core I5-6400/8, клавиатура, мышь монитор 24" AOC E2460SH 1920x1080	
8.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BENQ MS504/ VGA 15M/15m	
9.	Источники бесперебойного питания	ТС	специализированное	Power UT1050E	
10.	Интерактивная доска	ТС	специализированное	SCREEN MEDIA RE80AW DUAL USER, 80"	
11.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, макеты	

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (парты)	Мебель	основное	Столешница 120x50 см., двухместные	ОПОП-П
2.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стол офисный, стул мягкий	
3.	Шкафы для хранения пособий	Мебель	основное	Открытые и закрытые полки	
4.	Доска	Оборудование	основное	Меловая, трехсекционная	
5.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок (Процессор Intel Core i5-2310 2.90GHz/6Mb, офисный пакет программного обеспечения), монитор Монитор ЖК19 LG	

6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Optoma S334e DLP,экран для проектора Lumien Eco Picture 180x180см Matte White	

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория электротехники, электроники и схемотехники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный, столешница 120x60 см., стул мягкий	ОП.2 ОП.3
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 120x60 см.	
3.	Столы	Мебель	специализированное	Электромонтажные антистатические ESD Viking	
4.	Стулья	Мебель	специализированное	ESD черный	
5.	Стулья ученические	Мебель	специализированное	Обивка - ткань, черный обивка - ткань, синий	
6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) i5-8500/H310M/DDR4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 ТБ/GameMax Bastion 600W/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь	

7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением для преподавателя (моноблок, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Моноблок DELL Optiplex 7480, 23.8"	
8.	Мониторы	ТС	специализированное	Philips 241B8Q	
9.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Benq на кронштейне, экран настенный	
10.	МФУ	ТС	специализированное	Canon MF744Cdw копир, принтер, сканер, цв. печать, А4, двусторонняя печать	
11.	Вакуумные пинцеты	ТС	специализированное	нет	
12.	Генераторы сигналов	ТС	специализированное	Специальной формы Rigol DG4102	
13.	Держатели печатных плат	ТС	специализированное		
14.	Дымоуловители	ТС	специализированное	Weller FT91017699N Zero Smog TL Kit 2 FN с насадкой-воронкой	
15.	Источник бесперебойного питания	ТС	специализированное	нет	
16.	Источники питания	ТС	специализированное	программируемый APS-5315 (OWON ODP3031)	
17.	Мультиметры	ТС	специализированное	цифровой 5 в 1 MS8229	
18.	Наборы с микропинцетом	ТС	специализированное	Weller WTA 50	
19.	Осциллографы	ТС	специализированное	RIGOL MSO5204	
20.	Пылесос для сухой уборки	ТС	специализированное	LG V-C3049 NT	
21.	Станок фрезерный	ТС	специализированное	Для изготовления печатных плат	

22.	Паяльные станции	ТС	специализированное	Трехканальная ремонтная Weller WXR 3032	
23.	Увеличенные драйверы	ТС	специализированное	Viking ДР-10/1	
24.	Ультразвуковые ванны	Оборудование	специализированное	с цифровым управлением и подогревом ОДА Сервис 2 л ODA-LQ20	
25.	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	специализированное	Учебники, макеты	

Лаборатория информационно-телекоммуникационных систем и сетей

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), Кресло компьютерное Престиж+	ПМ.1 ПМ.05 ПМ.06
2.	Парты ученические	Мебель	основное	Парта со скамьей, столешница 106*50 см	
3.	Доска	Оборудование	основное	Меловая	
4.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин. рамка	
5.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор Epson, кранштейн потолочный, Экран lumien 180, Акустическая система Dialog diskо ad-06	

6.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 Тб/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
7.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте i5-8500/H310M/DDR 4 16 Гб/GV-N710D5SL-2GL/1 Тб/GameMax Bastion 600W/DVD+RW/Монитор 24" АОС/Клавиатура/Мышь.
8.	Шкаф для инвентаря	Оборудование	специализированное	ПРАКТИК LS-01 шкаф д/одежды 1 дв. 302x500x1830
9.	Анализатор Универсальный	ТС	специализированное	АСК-4106
10.	Вольтметр	ТС	специализированное	GDM8145
11.	Вольтметр	ТС	специализированное	GVT-417B
12.	Генератор	ТС	специализированное	GAG-810
13.	Генератор	ТС	специализированное	GRG-450B
14.	Мультиметр	ТС	специализированное	APPA-3152
15.	Осциллограф	ТС	специализированное	GOS-620FG (20МГц, 2кан.)
16.	Осциллограф виртуальный	ТС	специализированное	АСК-3152

17.	АЦП	ТС	специализированное	Скоростной для параллельного порта
18.	Частотомер	ТС	специализированное	GFC801oH
19.	Настенный телекоммуникационный шкаф	Оборудование	специализированное	TLK высотой не менее 12U
20.	Стойка телекоммуникационная	Оборудование	специализированное	NIKOMAX Открытого типа высотой не менее 33U
21.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Исследование характеристик стыка оптических волоконных световодов»
22.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Исследование волоконно-оптических пассивных компонентов»
23.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Модель оптического линейного тракта»
24.	Лабораторная установка	Оборудование	специализированное	«Измерение параметров оптической линии связи»
25.	Интернет-центр	Оборудование	специализированное	ZyxelKeeneticIII
26.	E1-SIP Шлюз	Оборудование	специализированное	Eltex SMG2
27.	Виртуальная IP-АТС	Оборудование	специализированное	Asterisk (Сервер, платы, ПО)
28.	SIP-Шлюз	Оборудование	специализированное	TAU-1M.IP
29.	Программный SIP-телефон	ТС	специализированное	MicroSIP

30.	Коммутатор	ТС	специализированное	Eltex MES2324P
31.	Аппарат сварочный	ТС	специализированное	Fujikura FSM-80S+
32.	Тестер электрический кабельный	ТС	специализированное	CableMaster 450
33.	Мультиплексор	ТС	специализированное	Elextopgate-1e1-1fg
34.	Сплиттер	ТС	специализированное	D-LINKDSL-30CF/RSxDSL
35.	Абонентский кластер	Оборудование	специализированное	МиниКом DX-500
36.	Оптический кросс	Оборудование	специализированное	NIKOMAX 19, 1U, укомплектованный 16 портов SC/UPC, SM 9/125 OS2, стальной, серый, в комплекте: адаптеры, монтажные шнуры 1м, сплайс-кассета с крышкой и КДЗС
37.	Блок питания	ТС	специализированное	DR-120-48, 48В, 2.5А, 120Вт
38.	Настенный кросс	Оборудование	специализированное	48 SC/UPC SM

Лаборатория защиты информации от утечки по техническим каналам

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол офисный 1600х600х780мм ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий, кресло, регулируемое по высоте, мягкое, с подлокотниками на роликах	ОП.04 ПМ.2
2.	Парты ученические	Мебель	основное	2-х местные, 3-х местные, металл-дерево	
3.	Столешницы ученические	Мебель	специализированное	Компьютерный с отверстием для проводов и полкой для системного блока 1200х780 ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий.	
4.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Компьютерное Престиж, мягкое, с подлокотниками, регулируемое по высоте	
5.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная, передвижная	
6.	Шкаф для уборочного инвентаря	Оборудование	специализированное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302х500х1830 металлический	
7.	Шкаф	Оборудование	специализированное	Телекоммуникационный 6U	
8.	Шкаф для сумок	Оборудование	специализированное	для сумок ШРК (1850) 28-600-M1.1, 2 секции, 8 ячеек	
9.	Плата	ТС	специализированное	Плата Соболь 4.0	
10.	Компьютер (в комплекте) преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную	ТС	специализированное	Core i7-9700 16 ГГбОЗУ SSD 240ГГб HDD 1 Тб видео 1060GTX Монитор M2470 АОС, мышь, клавиатура, коврик.	

	информационно-образовательную среду колледжа				
11.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Core i7-9700 16 ГГ6О3У SSD 240ГГб HDD 1 Тб видео 1060GTX Монитор M2470 AOC, мышь, клавиатура, коврик.	
12.	Коммутатор	ТС	специализированное	Коммутатор Cisco SG3528	
13.	Маршрутизатор	ТС	специализированное	MicroTik RB3011 UiAS-RB	
14.	Криптошлюз	Оборудование	специализированное	Infoteks HW100C	
15.	Ноутбук	ТС	специализированное	Core i5-9300H 8ГГб О3У SSD 128 HDD 1Тб NVIDIA GeForce GTX 1050	
16.	Серверы	ТС	специализированное	Сервер Socket 775 Intel Core 2Duo 6550/iP35/DDR II 1024Mb x4/4*500 Gb SATA2 Raid Сервер Dell PowerEdge T320 Intel Xeon E5-2470/48ГГб/2Тб (7200, SATA,3.5")	
17.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BenQ MS527 DLP , экран, кабель HDMI, кронштейн, пульт	

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный без ящика для хранения, столешница 120х60 см., кресло, регулируемое по высоте,	ПМ.03

				мягкое, с подлокотниками на роликах	
2.	Парты ученические	Мебель	основное	2-х местные, металл-дерево	
3.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Офисный, столешница 120x60 см.	
4.	Стулья ученические	Мебель	специализированное	Офисный, мягкий	
5.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная, передвижная	
6.	Шкаф для уборочного инвентаря	Оборудование	специализированное	ПРАКТИК LS-01 1 дв. 302x500x1830 металлический	
7.	Шкаф для сумок	Оборудование	специализированное	ШПК (1850) 28-600-M1.1, 2 секции, 8 ячеек	
8.	Компьютер (в комплекте) преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок: Intel(R) Core (TM) i5-9600KF, HDD Toshiba HDWD110, объем 1000 Гб, Samsung SSD 870 EVO 500GB графический адаптер: - NVIDIA Geforce GT 71, монитор, USB мышь, клавиатура, монитор Philips, диагональ 21" с разрешением 1920x1080 пикс.	
9.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Системный блок: Intel(R) Core (TM) i5-9600KF, HDD Toshiba HDWD110, объем 1000 Гб, Samsung SSD 870 EVO 500GB графический адаптер: - NVIDIA Geforce GT 71, монитор, USB мышь, клавиатура, монитор	

				Philips, диагональ 21" с разрешением 1920x1080 пикс.	
10.	Ноутбук	ТС	специализированное	Core i5-9300H 8Гб ОЗУ SSD 128 HDD 1Тб NVIDIA GeForce GTX 1050	
11.	Серверы	ТС	специализированное	Сервер Socket 775 Intel Core 2Duo 6550/iP35/DDR II 1024Mb x4/4*500 Gb SATA2 Raid Сервер Dell PowerEdge T320 Intel Xeon E5-2470/48Гб/2Тб (7200, SATA,3.5"), мониторы BenQ	
12.	Бесперебойный источник питания	ТС	специализированное	IPPON Smart Power Pro 2000	
13.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор BenQ MS527 DLP, экран, кабельVGA, кронштейн, пульт	
14.	Коммутатор	ТС	специализированное	DESC 3028-28	
15.	Камера	ТС	специализированное	Купольная скоростная поворотная IP-камера день/ночь Progressive Scan	

1.3. Оснащение мастерских/зон по видам работ

Мастерская «Информационные кабельные сети»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный "Компакт" 1400 (бук-бавария), Кресло компьютерное Престиж+	ПМ.04
2.	Столы ученические	Мебель	основное	Стол офисный 1600x600x780мм ЛДСП 25/16мм серый кромка ПВХ 2мм цвет светло синий	
3.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор vivites, кронштейн потолочный, экран,	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок Intel Core i3 12100, 16 GB DDR4, Gigabyte H610M, Nvidia GT710, клавиатура мышь, коврик, монитор AOC M2470Sw	
5.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок Intel i5 8400, 32 GB DDR4, Asus H319M-с, Nvidia GT730, клавиатура мышь, монитор Samsung LS24D300HS	
6.	Лабораторный стенд	Оборудование	специализированное	Умный дом (лабораторный стенд)	
7.	Лабораторный стенд	Оборудование	специализированное	Лабораторный стенд Волоконно-оптические системы передач	
8.	Рабочий стенд	Оборудование	специализированное	Рабочий стенд (рабочая станция)	

9.	Сварочный аппарат со скалывателем в комплекте	ТС	специализированное	Fujikura 80S+
10.	Доска	Оборудование	специализированное	Доска магнитно-маркерная BRAUBERG стандарт, 100*150см, алюмин. рамка

Зона по видам работ «Квантовые технологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, кресло)	Мебель	основное	Стол компьютерный, столешница 120х60 см., кресло, регулируемое по высоте, мягкое, с подлокотниками на роликах	ПМ.05
2.	Столы компьютерные ученические	Мебель	специализированное	Столешница 120х60 см.	
3.	Кресла ученические	Мебель	специализированное	Регулируемый по высоте, газлифт, мягкий, с подлокотниками, с роликами	
4.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5, SSD накопители, встроенное графическое ядро, 2 монитора, USB мышь, клавиатура	
5.	Компьютеры ученические с программным обеспечением	ТС	специализированное	Системный блок в комплекте (Россия) Intel Core i5, SSD накопители, встроенное графическое ядро, 2 монитора, USB мышь, клавиатура	
6.	Мультимедийная система	ТС	специализированное	Проектор на кронштейне, технология DLP, потолочный, 16:9, экран	

7.	Интерактивная доска	Оборудование	специализированное	Диагональ 82 дюйма, антибликовая поверхность, настенная, инфракрасная технология
8.	МФУ	ТС	специализированное	Копир, принтер, сканер, ч/б печать, А4, двусторонняя печать, лазерный
9.	Источник лазерного света	Оборудование	специализированное	Длина волны, нм: 1310, 1550 Тип излучателя: LD Тип коннектора: FC/PC (SC/PC, ST/PC, FC/APC, SC/APC – опционально). Стабильность излучения (в течении не менее 15 мин): не более <0,1 дБ. Стабильность излучения (в течении не менее 5 часов): не более <0,2 дБ. Центральная длина волны: 1310: +/-20 нм; 1550: +/-20 нм. Ширина спектра: не менее 3 дБ Частота модуляции: 270 Гц, 1 кГц, 2 кГц. Выходная мощность: не менее -5 дБм. Автовыключение: Есть Подсветка: Есть
10.	Оптоволоконный микроскоп	Оборудование	специализированное	Предназначение: для контроля чистоты торцов ферул оптических коннекторов 1,25 и 2,5 мм. Время работы от батарей, ч: не менее 40; Источник света: белый светодиод, не менее 100000 часов работы; Встроенный фильтр ИК Увеличение: не менее 400х
11.	Оптический измеритель мощности	Оборудование	специализированное	Длина волны, нм: 850/1300/1310/1490/1550/1625 Измеряемая мощность, дБм: не менее -40 ~ +23, Разрешение, дБм: не менее 0,01. Тип коннектора: Сменные FC/PC,

				SC/PC, ST/PC. Относительная погрешность, дБ: не более $\pm 0,35$ Электропитание, В: Аккумулятор Li-ion; от сети через адаптер 5В AC/DC"
12.	Перестраиваемый аттенюатор	Оборудование	специализированное	Диапазон затухания, дБ: не более 3~60. Калиброванная длина волны, нм: 1310/1550. Коннектор: FC/PC, SC/PC; Тип волокна SM 9/125 нм; Вносимые потери, не более 3 Дб; Линейность, не менее 0,3 нм
13.	Нормализующая катушка оптического волокна тип1	Оборудование	специализированное	Тип оптического волокна: SM Длина оптического волокна: не менее 1 км
14.	Учебно-методический комплекс "Программно-аппаратный комплекс квантового распределения ключей"	УМК	основное	Приемы передачи ключей: классические, квантовые приемы передачи информации; Наличие функции: Влияние чувствительности и шумов детектора на квантовое распределение ключей (устойчивость системы); Квантовые протоколы – не менее 3; Протоколы, наличие - BB84, ГОКС B92; Режим передачи информационных состояний, наличие: не менее 3 (классический, однофотонный, квазиоднофотонный)

15.	Учебно-методический комплекс «Безопасность квантовых коммуникаций»	УМК	основное	В составе: распределительный узел квантовой сети – центральный узел сети, обеспечивающий выработку ключей между всеми узлами; Клиентские узлы квантовой сети – конечные узлы сети, к которым подключаются потребители ключей; Оптический коммутатор, обеспечивающий переключение оптических каналов связи при работе квантовой криптографической сети; Возможность формирования парных симметричных ключей для заданных пар конечных узлов-потребителей ключей, наличие; Шифрование данных между этими парами узлов в режиме «точка-точка», наличие; Квантовая криптографическая система, работающая в сетевой топологии «звезда», наличие; Уровней оптической коммутации для масштабирования сети в топологии «звезда», не менее 3. Расстояние между узлами не менее 44 км с использованием одного коммутатора, не менее 35 км для двух уровней коммутации и не менее 22 км для трех уровней.
16.	Шкаф коммутационный	Оборудование	специализированное	"Ширина рабочего пространства: не менее 600 мм, Высота рабочего пространства: не менее 340 мм, Глубина рабочего пространства: не менее 300 мм, Установка: настенная

				Монтажный профиль (дюйм): не менее 19""", Материал изготовления: металл. Дверца: есть, Материал дверцы: закаленное стекло. Защита: IP20. Состав: документация; комплект для монтажа, коммутатор: не менее 24 портов стандарта не ниже 1000BASE-T и 4 портов не ниже 1000BASE-FX; возможность установки в стойку
17.	Стол лабораторный	Оборудование	специализированное	Ширина: не менее 1200 мм Глубина: не менее 600 мм Высота: не менее 750 мм Каркас: травмобезопасный алюминиевый. Материал: ЛДСП не менее 8 мм. Столешница: ЛДСП не менее 22 мм, кромка ПВХ не менее 2 мм. Опоры: регулируемые

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный и тренажерный залы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	Стул мягкий	БД.05 ОГСЭ.4
2.	Шкафы для одежды	Мебель	основное	Нет	
3.	Полка настенная	Мебель	специализированное	для спорт. инвентаря 2700*1500*300	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Гимнастические скамейки	Мебель	основное	горизонтальная AR001, СК-0131-Н Скамья универсальная с валиком, для пресса регулируемая Harper Gym P-037	
5.	Секции с вешалками для одежды	Мебель	специализированное	открытые с крючками	
6.	Шахматный стол	Оборудование	специализированное	профессиональный (Россия) 90*65*74	
7.	Шахматная доска	Оборудование	специализированное	Демонстрационная доска цельная с фигурками (100x100см), доска шахматная	
8.	Столы теннисные	Оборудование	специализированное	Game (707026), Cornilleau Sport 100 Indoor 19мм с сеткой (синий)	
9.	Открытые спортивные площадки	Оборудование	специализированное	Полосы препятствий, турники, беговые дорожки	
10.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	Аудиосистема в комплекте	
11.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
12.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	специализированное	Плакаты	
13.	Спортивные тренажеры для всех групп мышц	ТС	специализированное	Нет	
14.	МФУ	ТС	специализированное	Лазерное Kyocera FS-1120MFP, Формат А4, ч/б печать	
15.	Секундомеры	ТС	специализированное	электронный ZS-2B (110)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Часы	ТС	специализированное	Часы шахматные	
17.	Мячи	Оборудование	специализированное	баскетбольный Jogel JB-700 №7 (BC21) 1/24, волейбольный Larsen VB-ECE-5000Y, футзальный JF-510 Blaster №4 1/16	
18.	Ворота	Оборудование	специализированное	Мобильные, футбольные	
19.	Сетки и стойки	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Сетка баскетбольная белая 3,1 мм (пара), Start Line Smart, вол. KV.REZAC офиц.15015801, черн., DVV, 9.5х1м, нить 3мм ПП, кевлар. Трос, Сетка для б/тенниса, Сетка для бадминтона START UP 2000 (нейлон 600D0 (5444), Сетка для баскетбола 7мм 090370 (пара), Сетка для н/тенниса с крепежом START UP W203S (8091), Сетка заградительная Размер 30м*5м, Ячейка 100мм*100мм, Толщина нити - 4мм, Цвет белый.	
20.	Оборудование для силовых упражнений (Утяжелители, гантели, гири)	Оборудование	специализированное	Гантель разборная хром. 25кг, Гантель разборная хром. 30кг, Гиря цельнолитая 16 кг, Гриф 1,8м (Д25мм) +2замка-собачки, Диск 20 кг черный (Д 25мм), неопреновая Start Up NT168B 3кг	
21.	Шахматы, шашки	Оборудование	специализированное	Фигуры пластиковые DGT стаунтон №6, Шахматы турнирные с доской, 40*20*5 см E-1	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22.	Обручи	Оборудование	специализированное	пластмассовый 100см (желтый), стальной 900 мм. 850гр. окраш. желтый	
23.	Ракетки и мячи для тенниса	Оборудование	специализированное	Сетка STIGA Pro Clip с креплением (синий), Ракетка д/большого тенниса LARSEN 530 N/C, N/S	
24.	Весы	Оборудование	специализированное	электронные A&D MC-101	
25.	Велотренажеры	Оборудование	специализированное	Велотренажер ESSENTIAL, электромагнитный Larsen TF 8711HA, Велоэллипсоид Larsen Performance E1250G	
26.	Вибромассажер	Оборудование	специализированное	FR-HM-3004 FRHM3004	
27.	Тренажер силовой	Оборудование	специализированное	Ferrum Gum2 IRHGO802, Грузоблок верхний №20 к тренажеру силовому Proteus STUDIO3, Диски 20 кг. черный (Д26мм), Диск обрезиненный NT121 - 1,25 кг, d25.6, Диск обрезиненный с ручками NT121N черный d31мм 10кг, Карабин №25 к тренажеру силовому, Сиденье №20 к тренажеру	
28.	Дорожка беговая	Оборудование	специализированное	электрическая Larsen Performance E2520a (4,5 л/с, 0,3-16 км/ч, авто наклон полотна, 110 кг)	
29.	Силовая рама	Оборудование	специализированное	Harper Gym P-048	
30.	Щиты и кольца	Оборудование	специализированное	баскетбольные 180x105 см орг-стекло 10 мм на металлической раме Spektr Sport, тренировочный 1200x900 мм, баскетбольное амортизационное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
31.	Антенны	Оборудование	специализированное	волейбольная KV.REZAC на сетку, 1,8м	
32.	Мат гимнастический	Оборудование	специализированное	1х2*0,1м	
33.	Турник	Оборудование	специализированное	настенный PLASTER, Петли подвесные для выполнения упражнений на турнике FT-ABSLINGS	
34.	Канат	Оборудование	специализированное	Нитка	
35.	Штанга	Оборудование	специализированное	Металл, Подставка под штангу JETstream MB-400	
36.	Лыжный комплект	Оборудование	специализированное	Пластиковые LS STC 180-200см. Лыжные ботинки, Лыжи - роллеры START SK, Палки лыжные алюминиевые Larsen Team new (160)	

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

Библиотека (инфоцентр), читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Деревянные	ОПОП-П
2.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением для преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа	ТС	основное	Персональный компьютер (R-Style Proxima MC 840 Intel Core 2 Duo, Монитор ACER AL1716FS 17" TFT (cont 800;1 /br.300/5ms) silver-black	
3.	Доска	Оборудование	специализированное	школьная 1*0,75м зеленая	
4.	Проектор	ТС	специализированное	BenQ MP622C DLP	

5.	Стол библиотекаря	Мебель	основное	С ящиками	
6.	Кресло библиотекаря	Мебель	основное	Мягкое	
7.	Стремянка	Оборудование	специализированное	стальная КЛАСС ПЛЮС,4 ШИРО- КИЕ СТУПЕНИ 20*30см,верхняя площадка 91см, до120кг,1233304	
8.	Стеллажи библиотечные	Мебель	специализированное	Металлический односекционный се- рии МК(2200*900*300)	
9.	Телевизор	ТС	специализированное	LCD 40" Sony KLV -40NX500 Mono- lith (Full HD, 1920x1080,10 Вт х 2,HDMI)	
10.	Столы компьютерные	Мебель	специализированное	Деревянные	
11.	Кресла компьютерные	Мебель	специализированное	С подлокотниками, регулируемые по высоте	
12.	Компьютеры для самостоятельной ра- боты с программным обеспечением (си- стемный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	Монитор Benq TFT 18.5", Корпус Invenom GD-5005B ATX, 500W, Black, 4*SATA	
13.	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
14.	МФУ	ТС	специализированное	лазерное Kyocera FS-1025MFP Фор- мат А4, ч-б	

Каворкинг

№	Наименование	Тип	Основное/ специали- зированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессио- нального мо- дуля, дисци- плины
1.	Диваны	Мебель	основное	Модульный, мягкий, двухместный	ОПОП-П
2.	Стульз	Мебель	основное	"ИЗО" синий	
3.	Доска	Оборудование	специализированное	Магнитно-маркерная Cactus CS- GBD-120x150-UWT	
4.	Проекторный столик	Мебель	специализированное	Lumien Vitel LTV-103	
5.	Столы модульные	Мебель	основное	Черные на тонких металлических ножках	

6.	Подиум	Мебель	основное	Фанера 16мм с подсветкой	
7.	Видеопанель	ТС	специализированное	Samsung	
8.	Портативная акустика	ТС	специализированное	SBS-180 с защитой от брызг, mp3, блютуз, 2Bass + AUX	
9.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Видеопанель диагональю 55 дюймов	
10.	Ноутбуки для самостоятельной работы с программным обеспечением	ТС	специализированное	Ноутбук мобильного класса	
11.	Яндекс станция	ТС	специализированное	Макс с Zigbee	

АКТОВЫЙ ЗАЛ

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья-кресла	Мебель	основное	"ИЗО" синий	ОПОП-П
2.	Трибуна	Оборудование	специализированное	Дерево, синяя	
3.	Стол	Мебель	основное	Серые, деревянные	
4.	Компьютерный стол	Мебель	специализированное	СК-100	
5.	Кресла	Мебель	основное	Секция 4 шт., мягкие	
6.	Демонстрационный экран	ТС	специализированное	Широкоформатный, натяжной	
7.	Мультимедийный широкоформатный проектор	ТС	специализированное	Epson	
8.	Звукоусиливающая аппаратура с комплектом акустических систем	Оборудование	специализированное	Акустическая система 250 ALTO ELVIS15 2п	
9.	Переносная звукоусиливающая систем	Оборудование	специализированное	Fender Passport PD250	
10.	Компьютер	ТС	специализированное	Компьютер в комплекте (Intel Core i3-10105, ОЗУ 8Гб, H510M-HDV, GeForce GT710, 120Гб ADATA SU650, S1007BK U3 450W)	
11.	Радиосистема	Оборудование	специализированное	BEHRINGER ULM302MI, Relacart TM-200MH	

12.	Субвуфер	Оборудование	специализированное	Eminense Delta 4115.300W RMS (код 530)	
13.	Усилитель мощности	Оборудование	специализированное	Yamaha P2500S	
14.	Микшерный пульт	ТС	специализированное	behringer xenyx1222	
15.	Стойка для микрофона	Оборудование	специализированное	Микрофонная типа "журавль" телескопическая 112-168 см, бум 78 см Ms631b	
16.	Световое оборудование (прожекторы, лампы)	Оборудование	специализированное	Прожектор напр.света 1000Вт EUROLITE PAR-64, Прожектор PROELPAR	
17.	Музыкальный центр	Оборудование	специализированное	2.1 LG XBOOM LK72B с колонками F&D F3800X	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Windows 10	15	Для реализации общепрофессионального и профессионального циклов
2.	Microsoft Office Word	15	
3.	Microsoft Office Excel	15	
4.	Microsoft Office Visio	15	
5.	Яндекс Браузер	15	
6.	допишите		
7.	допишите		
8.	допишите		
9.	допишите		
10.	допишите		
11.	допишите		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности теле-
коммуникационных систем

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Процедура проведения государственной итоговой аттестации.....	13
3. Требования к дипломной работе.....	18
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации.....	19
5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.....	23
Приложение 1. Примерная тематика дипломных работ.....	26
Приложение 2. План мероприятий по организации проведения демонстра- ционного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации вы- пускников.....	27
Приложение 3. Примерное задание для демонстрационного экзамена	29

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

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

код	наименование специальности/профессии
утвержденного Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1551 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44944).	

Квалификация выпускника: техник по защите информации.

Образовательная программа реализуется на базе основного общего образования.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем присваивается квалификация: Техник по защите информации.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей
Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты
Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с	ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.1 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ВД.2 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей
	ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях
	ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с

	предъявляемыми требованиями
ВД.3 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
	ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
	ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.
	ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 3.5. Пользоваться нормативно-технической документацией в области защиты информации
ВД.4 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ВД.5 Квантовые технологии в цифровых сетях	ПК 5.1 Производить установку, монтаж, настройку и испытания компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
	ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей
	ПК 5.3 Сборка и настройка систем квантового распределения ключа
	ПК 5.4 Осуществлять подбор соответствующих оптических элементов
	ПК 5.5 Защита гибридных и мультиоблачных сред
ВД.6 Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	ПК 6.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах
	ПК 6.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета

Выпускники, освоившие программу по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Для выпускников, осваивающих образовательные программы в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

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» (с изменениями);

2. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», утвержденный Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1551 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44944)

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом 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 государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена

1.4 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

1.5 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе в соответствии с ФГОС СПО

1.5.1 Владеть навыками:

- монтаже, настройке, проверке функционирования и конфигурировании оборудования ИТКС;
- текущем контроле функционирования оборудования ИТКС;
- проведении технического обслуживания, диагностике технического состояния, поиске неисправностей и ремонте оборудования ИТКС.
- установке, настройке, испытаниях и конфигурировании программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- поддержании бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях;

- защите информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- установке, монтаже, настройке и испытаниях технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- защите информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- проведении отдельных работ по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования компьютерных сетей

1.5.2 Уметь

- осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;
- производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;
- настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;
- осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;
- производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС;
- проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС.
- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;
- настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;
- проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации.
- проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС;
- проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;
- использовать средства физической защиты линий связи ИТКС;
- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;
- осуществлять техническую эксплуатацию компьютерных сетей

1.5.3 Знать

- принципы построения и основных характеристик информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее - ИТКС);
- принципы передачи информации в ИТКС;
- виды и характеристики сигналов в ИТКС;
- виды помех в каналах связи ИТКС и методы защиты от них;

- разновидности линий передач, конструкции и характеристики электрических и оптических кабелей связи;
- технологии и оборудование удаленного доступа в ИТКС;
- принципы построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС.
- возможные угрозы безопасности информации в ИТКС;
- способы защиты информации от несанкционированного доступа (далее - НСД) и специальных воздействий на нее;
- типовые программные и программно-аппаратные средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях;
- криптографические средства защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в информационно-телекоммуникационных системах и сетях;
- порядок тестирования функций программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- организацию и содержание технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
- порядок и правила ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные, в том числе криптографические средства защиты информации.
- способы защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты;
- основные типы технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- методики измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;
- организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- порядок и правила ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам;
- содержание и организацию работ по физической защите линий связи ИТКС;
- принципы действия и основные характеристики технических средств физической защиты;
- законодательство в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации, нормативных правовых актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной безопасности;
- принципы и методы организационной защиты информации, организационного обеспечения информационной безопасности в организациях;
- принципы построения и основные характеристики компьютерных сетей.

1.5.4 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.5.5 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД 1. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей:

ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ВД 2. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты:

ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.

ВД 3. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты:

ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.

ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.

ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 3.5. Пользоваться нормативно-технической документацией в области защиты информации

ВД.4 Выполнение работ по профессии монтажник оборудования связи 14601

ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ВД.5 Технология эксплуатации цифровых сетей связи

ПК 5.1 Производить установку, монтаж, настройку и испытания компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт компьютерных и транспортных информационно-телекоммуникационных систем и сетей

ПК 5.3 Сборка и настройка систем квантового распределения ключа

ПК 5.4 Осуществлять подбор соответствующих оптических элементов

ПК 5.5 Защита гибридных и мультиоблачных сред

ВД.6 Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

ПК 6.1 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах

ПК 6.2 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета

2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Проведение демонстрационного экзамена

2.1.1 Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2.1.2 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 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» выбран комплект оценочной документации (КОД) шифр КОД 10.02.04-1-2024, наименование квалификации – Техник по

защите информации, уровень –профильный.

2.1.2 Сроки и место проведения демонстрационного экзамена

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку к демонстрационному экзамену: 2 недели, май, июнь.

Сроки проведения демонстрационного экзамена: 1 неделя, май-июнь.

Место проведения демонстрационного экзамена – Центр проведения демонстрационного экзамена по адресу: г.Уфа, ул. Генерала Горбатова, 11.

КОД рассчитан на выполнение заданий продолжительностью – 4 часа 30 мин.

2.1.3 Единое базовое ядро содержания КОД, сформированное на основе вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО, включает в себя

Таблица 1 – Единое базовое ядро содержания КОД

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Эксплуатация информационно коммуникационных систем и сетей	ПК: Производить монтаж, настройку и проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	Умение: осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		Умение: производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств
		Умение: осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС
		Практический опыт: в монтаже, настройке, проверке функционирования и конфигурировании оборудования ИТКС
		Умение: производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
		Практический опыт: в текущем контроле функционирования оборудования ИТКС
		Практический опыт: в проведении технического обслуживания, диагностике технического состояния, поиске неисправностей и ремонте оборудования ИТКС

Содержательная структура КОД в соответствии с выбранным уровнем ДЭ включает в себя

Таблица 2 – Содержательная структура КОД

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Эксплуатация информационно коммуникационных систем и сетей	ПК:Производить монтаж, настройку и проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	Умение: осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		Умение: производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств
		Умение: осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС
		Практический опыт: в монтаже, настройке, проверке функционирования и конфигурировании оборудования ИТКС
		Умение: производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
		Практический опыт: в текущем контроле функционирования оборудования ИТКС
Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК: Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа специальных воздействий в оборудование информационно – телекоммуникационных систем и сетей	Умение: выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		Умение: проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических, средств защиты информации
		Умение: проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации
		Практический опыт: в установке, настройке, испытаниях и конфигурировании программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании
	ПК: Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации информационно – телекоммуникационных системах и сетях	Умение: выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		Умение: проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных, в том числе криптографических) средств защиты информации
		Практический опыт: в поддержании бесперебойной работы про-

		граммных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно телекоммуникационных системах и сетях
	ПК: Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – коммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями	Умение: выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		Умение: проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		Практический опыт: в защите информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых компетенций (ОК/ПК)	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Знать: порядок и правила ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные, в том числе криптографические средства защиты информации.
		Знать: проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации;
		Навыки: защите информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Образец задания демонстрационного экзамена представлен в приложении 2.

2.2 Защита дипломного проекта (работы)

2.2.1 Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

2.2.2 Сроки защиты выпускной квалификационной работы

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: 2 недели, май, июнь.

Сроки защиты дипломного проекта (работы): 1 неделя, июнь.

2.2.3 Темы дипломного проекта (работы)

Темы дипломного проекта (работы) должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ПМ.01 «Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей», ПМ.02 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты», ПМ.03 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты», ПМ.04 Выполнение работы по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи» специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»

Темы выпускных квалификационных работ с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в приложении 1.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ)

3.1 Требования к структуре дипломного проекта (работы)

Структура дипломного проекта (работы) должна включать:

- титульный лист;
- индивидуальный график выполнения дипломного проекта (работы);
- задание на дипломный проект (работу);
- отзыв руководителя дипломного проекта (работы);
- внешняя рецензия;
- пояснительная записка:
 - введение с обоснованием актуальности и практической значимости выбранной темы;
 - общая часть;
 - специальная часть;
 - заключение;
 - список литературы;
 - приложения;
- графическая часть;

Объем дипломного проекта (работы) должен быть не менее 30 страниц машинописного текста.

Требования к содержанию разделов дипломного проекта (работы) описаны в Методических указаниях по выполнению дипломного проекта (работы).

Требования по оформлению дипломного проекта (работы) описаны в Методических рекомендациях по оформлению дипломного проекта (работы).

3.2 Условия подготовки и процедура проведения защиты дипломного проекта (работы)

3.2.1 Условия подготовки дипломного проекта (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.

После утверждения темы руководителями дипломного проекта (работы) разрабатываются индивидуальные задания. Индивидуальные задания рассматриваются кафедрами и утверждаются заместителем директора УКРТБ.

Индивидуальные задания на дипломный проект (работу) выдаются студентам за 2 недели до начала преддипломной практики.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта (работы) осуществляется заместителем директора УКРТБ, заведующими отделениями, заведующим кафедрой в соответствии с должностными обязанностями.

3.2.2 Защита дипломного проекта (работы)

Допуск к защите дипломного проекта (работы) оформляется приказом директора колледжа.

Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

На защиту дипломного проекта (работы) отводится 45 минут. Процедура защиты:

- доклад студента 10-15 минут;
- чтение отзыва и рецензии (не более 5 минут);
- вопросы членов ГЭК и ответы студента (не более 15 минут);
- по желанию (необходимости) выступление руководителя дипломного проекта (работы) и рецензента (если они присутствуют на заседании ГЭК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретной дипломного проекта (работы) (не более 15 минут).

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка дипломного проекта (работы);
- 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 из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен, возглавляемая главным экспертом. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. Количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» – 3 человека.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена вышеперечисленных лиц, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись

в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставаются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Таблица 4 – Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональ- ной деятельности)	Критерий оценивания⁷	Баллы
1	Эксплуатация информаци- онно –телекоммуникацион- ных систем и сетей	Производство монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирование оборудования информационно- телекоммуникаци- онных систем и сетей	9,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
2	Защита информации в информаци- онно –теле- коммуникационных систе- мах и сетях сис- пользованием программно- аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	Производство установки, настройки, испытаний и конфигурирования про- граммных и программно- аппарат- ных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и спе- циальных воздействий в оборудова- ние информационно-телекоммуника- ционных систем и сетей	12,00
		Поддержка бесперебойной работы программных и программно- аппарат- ных, в том числе криптографических средств защиты информации в ин- формационно- телекоммуникацион- ных системах и сетях	3,00
3	Эксплуатация информаци- онно –телекоммуникацион- ных систем и сетей	Осуществление контроля функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	6,00
4	Защита информации в информационно–телеком- муникационных системах и сетях с использова- нием программно-аппарат- ных, в том числе	Производство установки, настройки, испытаний и конфигурирования про- граммных и программно- аппарат- ных, в том числе криптографических средств защиты информации от	6,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

	криптографических средств защиты	несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно-телекоммуникационных систем и сетей	
		Поддержка бесперебойной работы программных и программно- аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях	6,00
		Осуществление защиты информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно- телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями	6,00
5	Эксплуатация информационно –телекоммуникационных систем и сетей	Осуществление контроля функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	14,00
6	Защита информации в информационно –телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	Поддержка бесперебойной работы программных и программно- аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно- телекоммуникационных системах и сетях	10,00
		Осуществление защиты информации от Несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно- телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно- аппаратных в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями	6,00
Вариативная часть			
7	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	Разрабатывать документацию к существующей или проектируемой информационной структуре предприятия.	5,00
		Точно описывать инцидент и документировать решение проблемы;	5,00
		Осуществлять поиск информации в открытых источниках и работать с технической документацией.	5,00

	Формировать базу знаний.	5,00
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁸		20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

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 5.

Таблица 5 – 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 6 – Перевод баллов в оценку в соответствии с КОД

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0,00 – 11,99	12-34,99	35-69,99	70-100

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству "Профессионалы" и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования (Пункт в редакции, введенной в действие с 1 марта 2025 года приказом Минпросвещения России от 22 ноября 2024 года N 812. - См. предыдущую редакцию)

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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 принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя

комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

4.3 Общая оценка государственной итоговой аттестации

Общая оценка ГИА выставляется по результатам сдачи демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам ГИА составляется отчет по итогам работы государственной экзаменационной комиссии за подписью председателя ГЭК.

5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена или защиты выпускной квалификационной работы, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию 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 до выхода их центра проведения экзамена. Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы подается непосредственно в день проведения защиты.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также

привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

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 в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

5.2 Порядок пересдачи Государственной итоговой аттестации

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Разработка списков контроля доступа к внешним и внутренним ресурсам организации.
2. Разработка системы контроля и управления доступом.
3. Разработка и построение системы безопасности сети.
4. Разработка корпоративной сети с применением различных технологий.
5. Разработка процессов оптимизации и обеспечение безопасности компьютерной сети организации.
6. Проектирование систем видеонаблюдения.
7. Разработка защищенной локальной вычислительной сети предприятия.
8. Разработка комплексной защиты предприятия.
9. Построение защиты информационных систем персональных данных предприятия.
10. Проектирование систем ОПС.
11. Разработка системы защиты персональных данных на предприятии
12. Модернизация и построение защиты локальной вычислительной сети предприятия.
13. Разработка системы защиты информации от спама.

Приложение 2.

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

	Время	Мероприятие
День Д-1 (поток 1,2)	8:30 – 08:40	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:40 – 08:50	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/неготовности
	08:50 – 09:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	09:00 – 09:30	Инструктаж экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:30 – 09:50	Регистрация участников ДЭ (поток 1)
	09:50 – 10:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10:00 – 11:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы
	11:00 – 11:20	Регистрация участников ДЭ (поток 2)
	11:20 – 11:30	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	11:50 – 12:30	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы
	12:30 – 13:00	Обед
День Д1 (поток 1)	08:00 – 08:15	Печать задания. Ознакомление с заданием и правилами. Инструктаж по ТБ и ОТ экспертов и участников
	08:15 – 08:30	Брифинг
	08:30 – 08:50	Выполнение задания модуля 1 (поток 1)
	08:50-08:55	Перерыв, проветривание помещения
	08:55-09:40	Выполнение задания модуля 2 (поток 1)
	09:40-09:45	Перерыв, проветривание помещения
	09:45-10:15	Выполнение задания модуля 2 (поток 1)
	10:15-10:20	Перерыв, проветривание помещения
	10:20-10:30	Выполнение задания модуля 1 (поток 1)
	10:30-11:50	Выполнение задания модуля 1 (поток 1)
	11:50-11:55	Перерыв, проветривание помещения
	11:55-12:25	Выполнение задания модуля 2 (поток 1)
	12:25 -13:00	Обед
	13:00 – 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00-17:00	Подведение итогов работ потока 1, внесение главным экспертом баллов в CSO
День Д2 (поток 2)	08:00 – 08:15	Печать задания. Ознакомление с заданием и правилами. Инструктаж по ТБ и ОТ экспертов и участников
	08:15 – 08:30	Брифинг
	08:30 – 08:50	Выполнение задания модуля 1 (поток 2)
	08:50-08:55	Перерыв, проветривание помещения
	08:55-09:40	Выполнение задания модуля 2 (поток 2)
	09:40-09:45	Перерыв, проветривание помещения
	09:45-10:15	Выполнение задания модуля 2 (поток 2)
	10:15-10:20	Перерыв, проветривание помещения

	10:20-10:30	Выполнение задания модуля 1 (поток 2)
	10:30-11:50	Выполнение задания модуля 1 (поток 2)
	11:50-11:55	Перерыв, проветривание помещения
	11:55-12:25	Выполнение задания модуля 2 (поток 2)
	12:25 -13:00	Обед
	13:00 – 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00-17:00	Подведение итогов работ потока 1, внесение главным экспертом баллов в CSO
	17:00-19:00	Заполнение итогового протокола, отчет

**Примерное задание для демонстрационного экзамена
по комплекту оценочной документации по специальности
10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»
квалификация техник по защите информации, профильный уровень**

Модуль № 1:

Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах (Главный офис — виртуальные машины, Офис филиал — виртуальные машины).

При выполнении заданий необходимо при помощи текстового редактора сформировать отчет, в котором представить скриншоты ключевых настроек. В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети, задать пароли.

Задача 1.1 Произвести настройки сетевого окружения.

Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии сетей: Host only или внутренняя сеть адаптер для сети центрального офиса, Host only или внутренняя сеть адаптер для сети филиала, Host only или внутренняя сеть адаптер для сети межсетевого взаимодействия, Host only адаптер, NAT или Bridge для виртуального «Интернета».

IP адреса защищенных сетей:

Центральный офис «Сеть 1 ЦО»: 192.10.10.0/27 Офис филиал

«Сеть 1 Филиал»: 110.110.10.64/28 Офис сеть 2 «Сеть 2

Офис»: 172.16.128.128/25

«Интернет» для всех координаторов: 200.100.100.0/24

Адреса выбираются самостоятельно из указанного диапазона.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 2:

Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 2.1. Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации Установить и настроить рабочее место администратора (на базе виртуальной машины Net1-Admin (ЦО)): Центр управления сетью (серверное и клиентское приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ).

Задача 2.2. Установка ПО VPN Client на рабочее место администратора и для организации сети филиала

На виртуальной машине Net1-Admin (ЦО) установить ПО Client (Пользовательская или серверная ОС), рабочее место администратора;

На виртуальной машине Net2-Client (филиал) установить ПО Client, рабочее место пользователя.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 1:

Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 1.2. Инициализация VPN Coordinator

На виртуальной машине Net1-Coord (ЦО) инициализировать Coordinator HW-VA, на виртуальной машине Net2-Coord (Филиал) инициализировать Coordinator HW-VA.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 2:

Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 2.3. Развертывание защищенной сети

Необходимо использовать рабочее место администратора (созданное ранее) для создания структуры защищенной сети, развернуть с помощью технологии виртуальных машин сеть предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями.

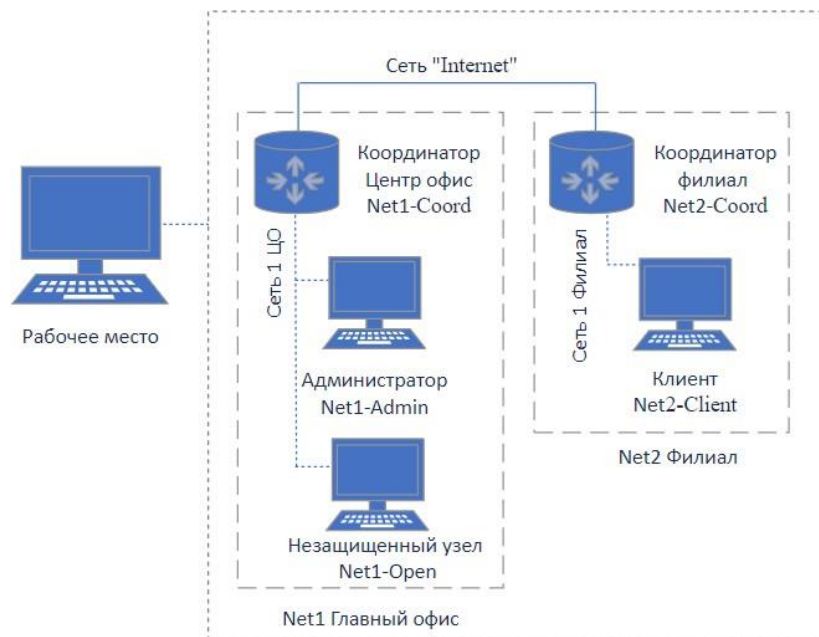


Рисунок 1 Схема защищенной сети

В итоге выполнения задания должны быть развернуты и настроены следующие сетевые узлы защищенной сети (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Узлы защищенной сети

Вирт. машина	Название сетевого узла	ПО	ОС сетевого узла	Имя пользователя сетевого узла
Net1-Admin (ЦО)	Администратор сети	Administrator (БД, ЦУС сервер и клиент, УКЦ), Client	Пользовательская или серверная ОС	AdmN
Net1-Coord (ЦО)	Координатор офиса	Coordinator	HW-VA	CoordO
Net2-Coord (филиал)	Координатор филиала	Coordinator	HW-VA	CoordB
Net2-Client (филиал)	Пользователь филиала	Client	Пользовательская или серверная ОС	UserB

Задача 2.4. Создание структуры защищенной сети

Необходимо создать в ЦУС структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой, представленной на рисунке 1. Создать пользователей узлов и их связи в соответствии со схемой, представленной в таблице 2.

Таблица 2 - Схема связей пользователей

Пользователь	CoordO	AdmN	CoordB	UserB
CoordO	×	*	*	
AdmN	*	×		*
CoordB	*		×	*
UserB		*	*	×

Провести инициализацию УКЦ, поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов. Разнести дистрибутивы ключей по АРМ, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети, проверить доступность узлов защищенной сети и сделать скриншоты работоспособности узлов.

Задача 2.5. Отправить письмо по Деловой почте пользователю UserB с узла Администратора сети, отправить текстовое сообщение пользователю AdmN от пользователя UserB.

В отчете необходимо зафиксировать: скриншоты текстового сообщения и деловой почты на отправителе и получателе, скриншоты журнала IP-пакетов на координаторах, подтверждающие прохождение письма через координаторы.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 2:

Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 2.6. Реализовать межсетевое взаимодействие защищённых сетей (со связями «все со всеми»), развернув на виртуальной машине Net3-Admin рабочее место Администратора партнёрской сети. Схема межсетевого взаимодействия представлена на рисунке 2.

Создать структуру второй сети: рабочее место администратора на виртуальной машине Net3-Admin, координатор (Net3-Coord-HW-VA).

Установить и настроить необходимое ПО. Настроить межсетевое взаимодействие, с использованием асимметричных межсетевых ключей, между двумя защищёнными сетями, сделать скриншоты всех этапов установки межсетевого взаимодействия.

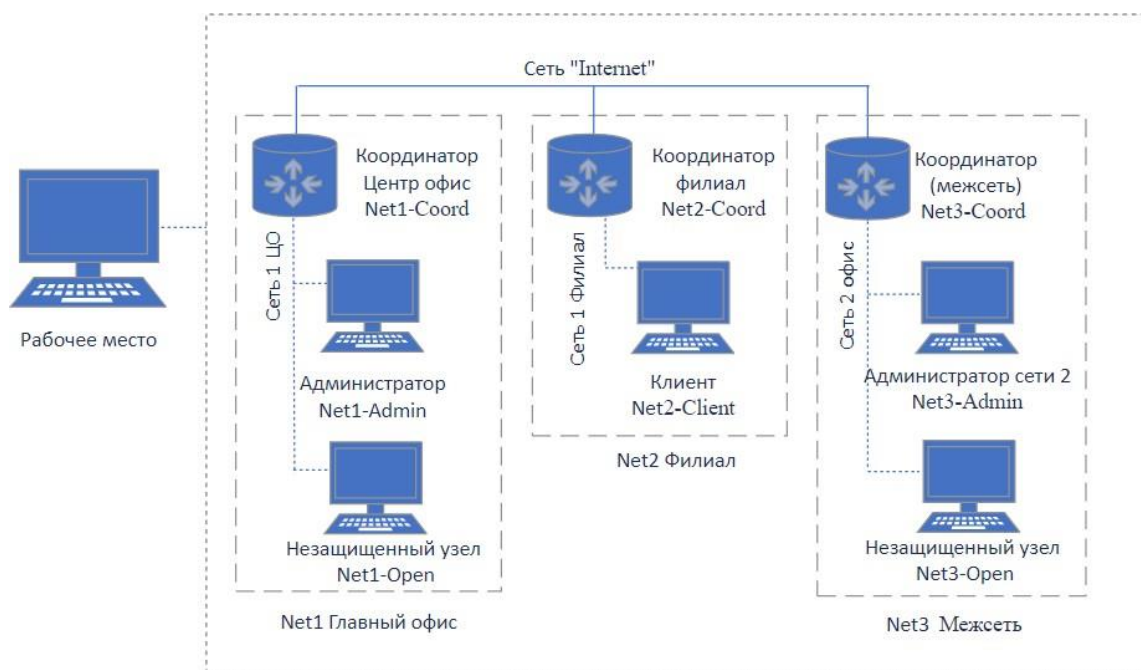


Рисунок 2 - Схема межсетевого взаимодействия

Проверить взаимодействие узлов, отправив сообщение деловой почты с узла Администратор сети (Net1-Admin) на Admin (Net3-Admin).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 2:

Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 2.7. Произвести компрометацию ключей и восстановление сетевого взаимодействия средствами УКЦ/ЦУС: скомпрометировать ключи пользователя User на узле Пользователь филиала, произвести смену ключей пользователя и сетевых узлов, отправить обновления и произвести процедуру смены ключа пользователя на узле Пользователь филиала, проверить работу защищенной сети после обновления отправив сообщение от пользователя User

администратору. В отчете необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами.
Задача 2.8. Настройка правил в сети.

Произвести конфигурацию сетевых фильтров: настроив удаленное подключение по протоколу RDP от Net2-Client к Net1-Open, разрешив SSH- доступ к Net1-Coord от узла Net1-Open. При необходимости на виртуальные машины можно самостоятельно установить любой SSH-клиент.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Модуль № 1:

Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Задача 1.3. Туннелирование в рамках межсетевого взаимодействия Подключить незащищенную машину в сети 3 (Net3-Open).

Для второй открытой машины использовать Net1-Open узел в сети

1. Настроить туннелирование таким образом, чтобы взаимодействие между открытыми узлами из разных сетей осуществлялось по зашифрованному каналу. Проверить доступность незащищённых машин друг другу с помощью ICMP (ping), а также любым другим протоколом, например smb (общая сетевая папка) или другим удобным (кроме ICMP); проанализировать журналы IP-пакетов на координаторах.

В отчет поместить скриншоты выполнения данной задачи и проверки работоспособности механизма туннелирования.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Вариативная часть:

Задание модуля:

Составить руководство администратора для администрирования настроенной защищённой сети, используя техническую документацию программного обеспечения для защиты информации в телекоммуникационных системах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Уфа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	3
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	3
1.2. Направления воспитания	4
1.3. Целевые ориентиры воспитания	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	8
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	8
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности....	10
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	11
3.1. Кадровое обеспечение.....	11
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	12
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	13
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	14
3.5. Анализ воспитательного процесса.....	16
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	17

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники, обучающиеся ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Воспитательная деятельность в ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цели и задачи воспитания обучающихся

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации 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.

Задачи программы:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально- значимый опыт);

— развитие и совершенствование инфраструктуры воспитательной деятельности колледжа для формирования у обучающихся возможностей социально-культурного самоопределения, социальной адаптации и самореализации личности.

Инвариантные компоненты программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся. Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности (далее - Колледж).

Сроки реализации программы: на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев.

Исполнители программы: директор, заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальные педагоги, кураторы учебных групп, преподаватели, члены студенческого совета, представители Общего собрания, представители организаций – работодателей, представители ФУМО в системе СПО.

1.2 Направления воспитательной работы

Рабочая программа воспитания имеет модульную структуру, включает в себя следующие направления:

№	Название модуля	Цель воспитания	Задачи воспитания
1.	Профессиональное и трудовое воспитание обучающихся	воспитание востребованного специалиста, обладающего социальной и профессиональной мобильностью	— формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); — формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; — формирование сознательного, творческого отношения к труду; — привитие любви к своей профессии.
2.	Духовно-нравственное и эстетическое воспитание	создание условий для социализации на основе современных духовно-нравственных и эстетических ценностей	— реализация практик саморазвития и самовоспитания обучающихся в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; — формирование у молодежи конструктивных и позитивных; жизненных ориентиров и планов и сознательного отношения к непрерывному

			образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; — развитие культуры межнационального общения; — развитие эстетического восприятия, способности воспринимать прекрасное в окружающей природе, в искусстве.
3.	Гражданско-патриотическое и правовое воспитание	развитие личности на основе чувства патриотизма, гражданственности, закону и правопорядку	— формирование российской гражданской идентичности, активной гражданской позиции обучающихся; — формирование чувства верности своему Отечеству и уважения закона и правопорядка; — развитие уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; — воспитание готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; — формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
4.	Студенческое самоуправление и социально значимые молодежные инициативы	создание условий для развития социальной активности личности обучающегося	— вовлечение обучающихся в социально значимую деятельность посредством приобретения опыта демократических отношений и навыков организаторской деятельности; — распространение эффективных моделей и форм участия студентов в управлении общественной жизнью, вовлечение их в деятельность органов самоуправления; — содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив в научной, творческой и социальной сферах.
5.	Ценности научного познания	создание условий для формирования научно-познавательной компетентности обучающихся	— воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, — формирование устойчивой мотивации к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как 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.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитательная деятельность должна быть направлена на «...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».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей обязательно отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Направление воспитательной работы	Целевые ориентиры результатов воспитания
Гражданское воспитание	- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
	- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республики Башкортостан;
Патриотическое воспитание	- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание	- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание	- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
	- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Профессионально-трудовое воспитание	- применяющий знания о нормах выбранной специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
	- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;

	- обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных; - обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения; - обладающий опытом оформления/составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Экологическое воспитание	- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности; - понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания	- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем; - обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием; - проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

Миссия колледжа – готовим лучших высококвалифицированных, социально активных и ответственных специалистов, адаптированных к современным условиям рынка труда и запросам работодателей, способствуем их интеграции в сообщество профессионалов.

Миссия педагогов в области воспитания нацелена на подготовку специалистов, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Колледж будущего является одной из региональных инновационных площадок, обладает современной инфраструктурой для подготовки высококвалифицированных

специалистов в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, которая располагает к приобретению практического опыта и формированию профессиональных компетенций, помогающих выпускникам адаптироваться к производственной деятельности в кратчайшие сроки и способствующие быстрому профессиональному и карьерному росту. На сайте колледжа в интерактивном режиме отражается повседневная жизнь колледжа, размещается информация для обучающихся и преподавателей, для абитуриентов (общая информация по направлениям подготовки, внутриколледжные, городские и международные мероприятия, в которых колледж принимает участие).

Ведущая идея жизнедеятельности колледжа - формирование воспитательной среды как специально организованного пространства, в котором обучающиеся взаимодействуют с социальным пространством, имеют возможность раскрывать собственный потенциал, овладевать важными социальными нормами, способствующими развитию компетенций профессионала и личности. Уклад жизни колледжа обеспечивают средообразующие действия:

- принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;
- локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;
- традиционные мероприятия, включая государственные праздники, Дни Воинской славы, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные традиции региона;
- создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса:

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Участники воспитательного процесса:

- являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров норм общения и поведения;
- мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;
- способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;

- создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;
- содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;
- побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;
- воспитывать у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Модуль «Образовательная деятельность»

Модуль «Образовательная деятельность»
– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением программных продуктов;
Модуль «Кураторство»
– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Модуль «Наставничество»
– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»
– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– размещение, поддержание, обновление на территории Колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.
Модуль «Профилактика и безопасность»
– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями партнёрами;
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (Международный день защиты персональных данных, Международный день безопасного Интернета, День компьютерщика, Всемирный день управления информацией, День Интернета, Всемирный день электросвязи и информационного общества, День программиста в России, День тестировщика в России, День системного администратора, День интернета в России, Всемирный день информации, Международный день защиты информации, День информатики в России, возможно установить день специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем в образовательной организации, если такого нет в календаре дат и событий);
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем;
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»;
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации программы воспитания Колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, заместителя директора по воспитательной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, кураторов учебных групп, преподавателей, мастеров производственного обучения.

Кроме того, для реализации программы воспитания Колледжа активно привлекаются организации профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

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

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

Акты федерального уровня:

— Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.);

— Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в посл. ред.);

— Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

— Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

— Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 17 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

— Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г.)

— Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762).

Акты регионального уровня:

— Конституции Республики Башкортостан от 24.12.1993 № ВС-22/15 (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.10.2021 г.);

— Указа Главы РБ от 12.08.2022 г. № УГ-562 «Об утверждении Концепции государственной национальной политики в Республике Башкортостан»;

— Постановление Правительства Республики Башкортостан от 22.07.2022 N 416 «Об утверждении стратегии развития среднего профессионального образования в Республике Башкортостан на 2022-2026 годы»

Локальные акты Колледжа:

— Устава ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 19.08.2022 г.

— Положение об организации воспитательной деятельности в ГБПОУ УКРТБ;

— Положение о классном руководителе.

Договоры о сотрудничестве:

Методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

- Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Минпросвещения России от 15 апреля 2022 г. № СК-295/06);

- Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 № АБ-1611/06 «О направлении Стандарта церемониала» (вместе со «Стандартом Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации», утв. Минпросвещения России 06.06.2022);

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, кураторов учебных групп, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функций, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;

- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;

- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности.

- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;

- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией

совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;

- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностям.

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

— публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);

— соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике общеобразовательной организации;

— прозрачности правил поощрения (наличие положения о награждениях, неукоснительное следование порядку, зафиксированному в этом документе, соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);

— регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

— сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);

— привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учётом наличия студенческого самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;

— дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии):

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью;
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;
- успешное освоение образовательных программ по специальности. Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии): сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:
- уровень вовлечённости обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

— снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу. Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

**Календарный план воспитательной работы по
специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**

Календарный план воспитательной работы по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 2025 — 2026 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Экскурсия на предприятие - посещение действующего предприятия, где обучающиеся видят, как применяются знания и навыки, полученные в колледже, в реальной жизни	1-4 курсы	В течение учебного года	Центр карьеры УКРТБ Медиацентр Преподаватели
2	Участие в молодежных проектах, конкурсах, акциях всероссийского уровня на платформе: «Россия - страна возможностей» «Большая перемена» «Лидеры России»	1-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе Медиацентр Преподаватели

	«Мы Вместе» Участие в молодежных проектах регионального уровня Участие в отраслевых конкурсах профессионального мастерства в движении «Профессионалы»; в движении «Абилимпикс».			
3	Конкурс профессионального мастерства - соревнование между обучающимися колледжа, направленное на проверку их теоретических знаний и практических навыков в области кибербезопасности	3-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе Медиацентр Преподаватели
4	Выставка достижений - демонстрация лучших работ обучающихся, выполненных в рамках учебных проектов и практик. На выставке представляются работы в области кибербезопасности.	2-4 курсы	В течение учебного года	Инфоцентр Преподаватели
2. Кураторство				
1	День информационной безопасности – мероприятие, в рамках которого обучающиеся повышают информационную грамотность по кибербезопасности.	1-4 курсы	В течение учебного года	Медиацентр Преподаватели
2	Встреча с ветеранами специальности - мероприятие, на котором обучающиеся общаются с опытными специалистами, узнают об истории специальности и ее развитии	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели
3	Конкурс «Лучший специалист по кибербезопасности» - соревнование между обучающимися колледжа, направленное на проверку их практических навыков	2-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
4	Экскурсия на предприятие – посещение действующего предприятия, где обучающиеся знакомятся, как применяются знания и навыки, полученные в колледже, в реальной жизни.	3-4 курсы	В течение учебного года	Центр карьеры УКРТБ
3. Наставничество				

1	День наставника специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем «Мастерская наставника»	3-4 курсы	В течение учебного года	Медиацентр Преподаватели
2	Конкурс «Лучший наставник» - соревнование между наставниками, направленное на оценку их вклада в обучение и воспитание	3-4 курсы	Декабрь	Отдел по воспитательной работе
3	Тренинг «Мы команда»	1-4 курсы	В течение учебного года	Отдел по воспитательной работе
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	Опрос ко Дню интернета в России	1-4 курсы	30 сентября	Отдел по воспитательной работе Медиацентр Преподаватели
2	Викторина к Международному дню защиты информации	1-4 курсы	30 ноября	Преподаватели
3	Деловая игра ко Дню информатики в России	1-4 курсы	4 декабря	Инфоцентр Преподаватели
4	Классный час «Всемирный день управления информацией»	1-4 курсы	16 февраля	Отдел по воспитательной работе
5	Создание видеороликов ко Дню Интернета	1-4 курсы	4 апреля	Отдел по воспитательной работе
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Выставка «Современные технологии по кибербезопасности» - мероприятие, на котором представлены новейшие тенденции, а также проекты будущих разработок в этой области	1-4 курсы	Апрель	Медиацентр Преподаватели
2	Конкурс «Информационная безопасность -21 век» - соревнование между обучающимися колледжа, направленное на проверку их творческих способностей и умения применять знания в области информационной безопасности	1-4 курсы	Май	Инфоцентр Преподаватели
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				

1	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем	1-4 курсы	Май	Отдел по воспитательной работе
2	День открытых дверей для родителей (законных представителей) - мероприятие, на котором родители (законные представители) знакомятся с преподавателями, мастерами и администрацией техникума.	1-4 курсы	Октябрь Апрель	Отдел по воспитательной работе
3	Спортивные соревнования «Папа, мама, я - спортивная семья» - мероприятие, направленное на укрепление здоровья и сплочение семей обучающихся, а также популяризацию здорового образа жизни	1-4 курсы	Апрель	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
7. Самоуправление				
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»	1-4 курсы	апрель	Отдел по воспитательной работе
2	Акция «Информационная безопасность» - обучающиеся проводят просветительские мероприятия среди населения, с целью напомнить о том, как комфортно и безопасно ориентироваться в Интернет-пространстве.	1-4 курсы	Март	Отдел по воспитательной работе
3	Интеллектуальная игра по информатике «IT-КВИЗ» среди обучающихся СПО - мероприятие, на котором обучающиеся демонстрируют свои таланты в области информационной безопасности, что способствует развитию их технических навыков и творческих способностей.	1-4 курсы	Ноябрь	Отдел по воспитательной работе
8. Профилактика и безопасность				

1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-2 курсы	Май	Отдел по воспитательной работе
2	Конкурс плакатов «Информационная безопасность» - мероприятие, направленное на повышение осведомленности обучающихся о правилах безопасности в сети Интернет	1-4 курсы	Декабрь	Отдел по воспитательной работе Медиацентр
3.	Викторина «Основы безопасности жизнедеятельности» - интеллектуальное соревнование, в ходе которого обучающиеся отвечают на вопросы, связанные с безопасностью в различных сферах жизни.	1-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
4	Лекция «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях» - образовательное мероприятие, на котором обучающиеся узнают о действиях в случае возникновения пожара, наводнения или других чрезвычайных ситуаций.	1-2 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Преподаватели
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Встреча с представителями предприятий - мероприятие, на котором обучающиеся знакомятся с потенциальными работодателями, узнать о требованиях к специалистам и возможностях трудоустройства	3-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
2	Мастер-класс от профессионалов - практическое занятие, на котором опытные специалисты делятся своими знаниями и навыками с будущими коллегами.	2-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
3	Круглый стол «Перспективы развития специальности» - дискуссия, в которой участвуют представители предприятий, преподаватели и обучающиеся, обсуждая актуальные проблемы и тенденции в отрасли.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ медиацентр

4	Экскурсия на предприятие - посещение производства, где обучающиеся знакомятся с работой в области кибербезопасности, и задают вопросы сотрудникам.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4 курсы	Июнь-сентябрь	Отдел по воспитательной работе
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	2-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Центр карьеры УКРТБ
3	Ярмарка вакансий - мероприятие, на котором обучающиеся встречаются с представителями компаний, узнать о вакансиях и условиях работы.	3-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ
4	Конкурс профессионального мастерства - соревнование, в ходе которого обучающиеся демонстрируют свои навыки и знания	1-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе Центр карьеры УКРТБ
5	Встреча с выпускниками - мероприятие, на котором выпускники колледжа рассказывают о своем опыте трудоустройства и карьерном росте.	2-4 курсы	В течение года	Отдел по воспитательной работе
6	Мастер-класс «Составление резюме и прохождение собеседования» - практическое занятие, на котором обучающиеся учатся составлять резюме и готовиться к собеседованию.	1-4 курсы	В течение года	Центр карьеры УКРТБ

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем:

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.пф](https://авц.пф;);

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

«Лидеры России» https://лидерыроссии.пф;

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