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

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования:
ООО "Алекс Интегро"

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора № 191/2к
от «18» июня 2024 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность/профессия: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Форма обучения очная

Квалификация выпускника: Специалист по компьютерным системам

2024год

Организация-разработчик: ГБПОУ УКРТБ

Разработчики:
Хакимова Галия Габдрахмановна — Зав.кафедрой компьютерных систем, мехатроники и БПЛА

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Учебный план
5.2. Календарный учебный график
5.3. Рабочая программа воспитания
5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график
Приложение 2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
Приложение 3. Комплект рабочих программ
Приложение 4. Комплект фондов оценочных средств
Приложение 5. Проект программы ГИА
Приложение 6. Комплект методических указаний по внеаудиторной самостоятельной работе

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (далее – ООП СПО, программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 25 мая 2022 года № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2022 г., регистрационный №69046) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и настоящей ООП.

1.2. При поступлении в Колледж для освоения данной ОПОП абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании .

1.3. Нормативные основания для разработки ООП:

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

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

– Приказ Минобрнауки России от 25 мая 2022 года № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2022 г., регистрационный № 69046);

– Приказ Минобрнауки России от 24 июня 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

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

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;
МДК – междисциплинарный курс;
ПМ – профессиональный модуль;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ЛР – личностные результаты;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- Специалист по компьютерным системам

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4536 часа.

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

- в очной форме - 2 года 10 месяцев.

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

- в очной форме - 3 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 6642 часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: **06** Связь, информационные и коммуникационные технологии [5].

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;

- компьютерные системы, комплексы и сети;

- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;

- продажа сложных технических систем;

- первичные трудовые коллективы.

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

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации *(для специальностей СПО)* / Сочетание профессий *(для профессий СПО)*
		Техник по компьютерным системам
Проектирование цифровых систем	Проектирование цифровых устройств	осваивается
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	осваивается
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4.2. Профессиональные компетенции

ВПД1.	**Проектирование цифровых устройств**
ПК 1.1	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
ВПД 2.	**Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов**
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5	. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).
ВПД 3.	**Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.**
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2.	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Специальные требования

Перед началом разработки ОПОП Колледжа совместно с заинтересованными работодателями:

- была определена её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизированы конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта, определённых ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

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

Обязательная часть ОПОП должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием основной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний,

необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	**ЛР 2**
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского	**ЛР 4**

общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	**ЛР 5**
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	**ЛР 6**
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	**ЛР 8**
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей),	**ЛР 9**

деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	**ЛР 11**
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 13**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 14**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**ЛР 15**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Участвующий в проектировании цифровых систем	**ЛР 16**
Осуществляющий проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	**ЛР 17**
Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	**ЛР 18**

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план представлен в приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в приложении 1

5.3. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 2.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

иностранного языка;

социально-экономических дисциплин;

математических дисциплин;

безопасности жизнедеятельности;

Лаборатории:

проектирования цифровых систем;

инженерной компьютерной графики
операционных систем;
информационных технологий;
метрологии и электротехнических измерений;
электротехники и электроники;
прикладного программирования;

.

Мастерские:

ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем
монтажа и прототипирования цифровых устройств

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

Залы:

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по *с*пециальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет Иностранного языка:
посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование, акустическая система.

Кабинет Социально-экономических дисциплин:
посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование.

Кабинет Математических дисциплин:
посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование.

Кабинет Безопасности жизнедеятельности:
посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, доска, комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине, индивидуальные средства защиты (респираторы, защитный костюм, противогазы, очки защитные), приборы радиационной и химической разведки, средства первой медицинской помощи, макеты автомата Калашникова, тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, мультимедийное оборудование.

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

Залы:

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

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория Проектирования цифровых систем:

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем), автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем), доска;, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, мультимедийное оборудование.

Лаборатория Инженерной компьютерной графики

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации), автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации), доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование.

Лаборатория Операционных систем:

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения), автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения), доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование.

Лаборатория Информационных технологий:

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения), автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения),доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, многофункциональное устройство, аудиосистема; мультимедийное оборудование.

Лаборатория метрологии и электротехнических измерений:

посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя,комбинированные электроизмерительные приборы, мультиметры, осциллограф, источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура, доска,

комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, мультимедийное оборудование.

Лаборатория Электротехники и электроники:
посадочные места по количеству обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, комбинированные электроизмерительные приборы, амперметры, вольтметры, ваттметр, мультиметры,осциллограф,источники питания, регулирующая аппаратура,стабилизатор напряжения, регулятор напряжения,выпрямитель,генератор учебный,реостаты,демонстрационные стенды,комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине,мультимедийное оборудование,доска.

Лаборатория Прикладного программирования:
автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения), автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения), доска;, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
мультимедийное оборудование.

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем: автоматизированное рабочее место преподавателя, рабочие места,локальная вычислительная сеть с возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента, мультимедийное оборудование;, доска, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине, многофункциональные устройства, принтеры, комбинированные электроизмерительные приборы,системные блоки, мониторы, нетбук, ноутбук, смартфоны, коммутатор, маршрутизатор, источник бесперебойного питания,веб-камера;
комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ.

Мастерская монтажа и прототипирования цифровых устройств:
рабочее место преподавателя, монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений), паяльная станция, осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц. функциональный генератор, мультиметр;блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А), набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы), центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

6.1.2.5 Оснащение спортивных комплексов
Спортивный комплекс:
баскетбольные, волейбольные, футбольные мячи, ворота футбольные, сетки и стойкиволейбольные, баскетбольные щиты с кольцами, оборудование для силовых упражнений (утяжелители, гантели, гири),гимнастическая перекладина,шведские стенки, секундомеры, разметочные дорожки для прыжков и метания, шахматы, шашки, гранаты для метания, колодки стартовые, гимнастические скамейки, спортивные тренажеры для всех групп мышц ,обручи металлические, столы и оборудование для настольного тенниса, ракетки и сетка для игры в бадминтон. Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки), музыкальный центр. Стенды по физическому воспитанию и спортивной жизни колледжа.

6.1.2.6. Оснащение залов
Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

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

6.1.2.7. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях IT-профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области компьютерных систем.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению программы

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

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

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

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

6.3 Требования к практической подготовке обучающихся

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

6.3.2 Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

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

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

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

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

6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 2).

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

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: проектирование цифровых устройств, применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

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

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

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

Проект программы ГИА приведен в приложении 5.

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Утверждаю
Директор
Нуйкин Игорь Вячеславович
05.04.2023

Заседанием педагогического совета №5
Протокол № 5 от 05.04.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

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

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код *наименование специальности*

по программе базовой подготовки основное общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение

квалификация: Специалист по компьютерным системам

форма обучения Очная **Нормативный срок освоения ОПОП** 3г 10м **год начала подготовки по УП** 2023

профиль получаемого профессионального образования Технологический профиль

при реализации программы среднего общего образования

Приказ об утверждении ФГОС от 25.05.2022 № 362

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 ноя	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл -2 авг	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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																	::	=	=																					0	0	0	::	=	=	=	=	=	=	=	=
III																0	0	0	::	=	=																	0	0	8	8	8	8	::	=	=	=	=	=	=	=	=
IV																		0	0	0	8	8	0	0	8	8	8	8	8	8	::	=	=	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	0	Учебная практика	Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
::	Промежуточная аттестация	8	Производственная практика (по профилю специальности)	III	Государственная итоговая аттестация
=	Каникулы	X	Производственная практика (преддипломная)	*	Неделя отсутствует

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам						Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
	Всего		1 сем		2 сем		Всего	1 сем	2 сем	Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подго-товка	Прове-дение				
	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	нед.	нед.	Всего нед.	1 сем нед.	2 сем нед.	Всего нед.	1 сем нед.	2 сем нед.	Всего нед.	1 сем нед.	2 сем нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	1404	16	576	23	828	2	1	1												11	52		
II	36	1296	16	576	20	720	2	1	1	3		3									11	52		
III	31	1116	15	540	16	576	2	1	1	5	3	2	4		4						10	52		
IV	17	612	17	612			1	1		5	5		8	8		4	4		4	2	2	43		
Всего	**123**	**4428**	**64**	**2304**	**59**	**2124**	**7**	**4**	**3**	**13**	**8**	**5**	**12**	**8**	**4**	**4**	**4**		**4**	**2**	**34**	**199**		

Приложение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Уфа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

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

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания *по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»; Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Конвенция о правах ребенка; Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года; «Национальная доктрина образования в Российской Федерации»; Проект «Духовно-нравственное воспитание»: Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Федеральный закон «О свободе совести религиозных объединений», Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; Федеральный закон «О свободе совести религиозных объединений»; Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на период 2021-2024 годы», разработана на основе Указа Президента РФ от 07.05.2018 N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"; Паспорта национального проекта "Образование", утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16; Распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 N 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики

	Российской Федерации на период до 2025 года» Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 25 мая 2022 года № 362
Цель программы	Реализация рабочей программы воспитания (далее-РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.
Сроки реализации программы	3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по ВР, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей

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

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

Программа воспитания и социализации ГБПОУ «Уфимский колледж радиоэлектроники телекоммуникаций и безопасности» выделяет воспитание как важнейшую стратегическую задачу и определяет роль образовательного учреждения в качестве центрального звена этой системы.

Программа воспитания и социализации студентов ГБПОУ УКРТБ на учебный год (далее – Программа) – нормативно-правовой документ, представляющий стратегию и тактику развития воспитательной работы колледжа, является основным документом для планирования и принятия решений по воспитательной работе,

Актуальность Программы обусловлена тем, что приоритеты государственной политики, изложенные в таких документах, как «Государственная программа Российской федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы. Подпрограмма 1 «Развитие профессионального образования», «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», а также Стратегии социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года, сфокусированы на необходимости устойчивого социально-демографического развития, укрепление института семьи, развития потенциала молодых граждан, стимулирование их инновационной и предпринимательской активности,обеспечении доступности и качества образования, соответствующего требованиям инновационного развития Республики Башкортостан, позволяющего максимально эффективно использовать человеческий потенциал и создать условия для самореализации граждан в течение всей жизни, поэтому необходимо повысить эффективность воспитательной деятельности в системе профессионального образования региона и конкретного образовательного учреждения.

Программа является документом, открытым для внесения изменений и дополнений. Ход работы по реализации Программы анализируется на заседаниях педагогического Совета колледжа.

Корректировка Программы осуществляется ежегодно на основании решения педагогического Совета колледжа и по результатам ежегодного отчета об итогах реализации каждого этапа Программы. Ответственность за реализацию Программы несет начальник отдела по воспитательной работе колледжа.

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

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

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

со своими детьми и их финансового содержания	

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	**ЛР 13**
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**ЛР 14**
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**ЛР 15**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями[1] (при наличии)	
Участвующий в проектировании цифровых систем	**ЛР 16**
Осуществляющий проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	**ЛР 17**
Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	**ЛР 18**

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Русский язык	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Литература	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Иностранный язык	**ЛР1, ЛР5, ЛР8, ЛР11**
История	**ЛР1, ЛР5, ЛР8,**
Физическая культура	**ЛР1, ЛР9, ЛР10**
География	**ЛР4, ЛР10**
Обществознание	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Основы безопасности жизнедеятельности	**ЛР1, ЛР3, ЛР4, ЛР9, ЛР10, ЛР12**

[1]Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Химия	**ЛР4, ЛР10**
Биология	**ЛР4, ЛР10**
Математика	**ЛР4, ЛР5, ЛР10, ЛР11**
Информатика	**ЛР4, ЛР9, ЛР11**
Физика	**ЛР1, ЛР4**
Башкирский язык (как государственный)	**ЛР1, ЛР5, ЛР 8**
История России	**ЛР1, ЛР5, ЛР8**
Иностранный язык в профессиональной деятельности	**ЛР1, ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Безопасность жизнедеятельности	**ЛР1, ЛР3, ЛР4, ЛР9**
Физическая культура/Адаптивная физическая культура	**ЛР1,ЛР9,ЛР11**
Основы финансовой грамотности	**ЛР2, ЛР13, ЛР14, ЛР15**
Основы предпринимательской деятельности	**ЛР2, ЛР13, ЛР14, ЛР15**
Элементы высшей математики	**ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15**
Дискретная математика	**ЛР13, ЛР14**
Инженерная компьютерная графика	**ЛР16, ЛР18**
Основы электротехники и электронной техники	**ЛР10, ЛР13, ЛР15**
Информационные технологии	**ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15**
Метрология и электротехнические измерения	**ЛР10, ЛР18**
Операционные системы и среды	**ЛР13, ЛР14**
Основы алгоритмизации и программирования	**ЛР13, ЛР15**
Психология саморегуляции и профессиональная адаптация	**ЛР4, ЛР7, ЛР11, ЛР13**
Архитектура аппаратных средств	**ЛР18**
Интернет вещей	**ЛР13, ЛР16**
Компьютерные сети и сетевое администрирование	**ЛР13, ЛР4**
Интеллектуальные информационные системы	**ЛР13, ЛР14, ЛР15**
Разработка и прототипирование цифровых систем	**ЛР13**
Цифровая схемотехника	**ЛР13, ЛР16**
Основы проектирования цифровой техники	**ЛР13, ЛР14, ЛР16**
Микропроцессорные системы	**ЛР13, ЛР17**
Программирование микроконтроллеров	**ЛР4, ЛР14,**

	ЛР16
Разработка прикладных приложений	**ЛР13**
Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**
Технология создания и обработки цифровой информации	**ЛР5, ЛР8, ЛР11**

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

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПООП СПО[2].

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

– демонстрация интереса к будущей профессии;

– оценка собственного продвижения, личностного развития;

– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;

– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

– участие в исследовательской и проектной работе;

– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;

– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;

– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;

– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;

– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;

– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;

– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;

[2]*Личностные результаты освоения образовательной программы не подлежат персонифицированной оценке. Успехи обучающегося в достижении личностных результатов фиксируются способами, определенными образовательной организацией самостоятельно (например, портфолио, в т.ч. цифровое, стена (карта и др.) достижений и др.).*

– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;

– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;

– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Инфраструктура воспитательной работы предусматривает возможность:

- проведения массовых мероприятий, собраний, представлений, досуга и общения обучающихся, группового просмотра кино- и видеоматериалов, организации сценической работы, театрализованных представлений;

- выпуска печатных и электронных изданий, телевизионных и радиопрограмм и т.д.;

- художественного творчества с использованием современных инструментов и технологий, реализации художественно-оформительских и издательских проектов;

- систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;

- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях, к множительной технике для тиражирования учебных и методических тексто-графических и аудио- и видеоматериалов, результатов творческой, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Колледж имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием:

- спортивные сооружения (залы и площадки, оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем);

- помещения для работы органов студенческого самоуправления;

- помещения для проведения культурного студенческого досуга;

- объекты воспитательной среды (музей, клуб, библиотека, другие объекты).

Оборудование физкультурно-спортивной зоны обеспечивает выполнение спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий, нормативов комплекса ГТО, проведения секционных спортивных занятий и др.

Для проведения культурно-массовых и социально значимых мероприятий предусмотрен актовый зал. Техническое оснащение актового зала обеспечивает

качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия. При актовом зале имеется комплекс вспомогательных помещений. Имеются помещения для кружковой работы.

Для обеспечения работы психолого-педагогических и социологических служб имеются отдельные помещения, оборудованные всеми современными средствами связи и офисной техникой, а также помещение для проведения психологических тренингов. Для обучающихся, нуждающихся в психолого-педагогической помощи, предусмотрен отдельный кабинет педагога-психолога.

3.1.Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

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

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

В ходе реализации Программы осуществляется взаимодействие между всеми субъектами воспитательного процесса:

- руководящими работниками Колледжа ↔ педагогическими работниками;
- руководящими работниками Колледжа ↔ обучающимися;
- руководящими работниками Колледжа ↔ родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
- педагогическими работниками ↔ педагогическими работниками;
- педагогическими работниками ↔ обучающимися, родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;
- обучающимися,↔обучающимися;
- обучающимися ↔ родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

Также субъектами воспитательного процесса могут быть представители профессионального сообщества (партнеры, работодатели) при их активном участии в воспитательной работе образовательной организации.

Для реализации задач воспитания используются разные технологии взаимодействия, например, сохранение и преумножение традиций, коллективные дела и «соревновательность», взаимодействие между младшими и старшими и др. Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде Колледжа Moodle на платформе дистанционного обучения и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося.

Кроме того, заинтересованными сторонами являются:

1.Министерство образования и науки Республики Башкортостан – заинтересовано в увеличении количества трудоустроенных выпускников, а также продуктивной организации внеучебной занятости обучающихся. В случае участия в проекте будет оказывать методическую поддержку, оказывать содействие в реализации мероприятий проекта. В случае незаинтересованности будет выступать в качестве наблюдателя.

2. Министерство семьи, труда и социальной защиты Республики Башкортостан – заинтересовано в развитии активности и инициативности среди молодежи. В случае участия в проекте будет оказывать содействие в привлечении экспертов, менторов и других участников мероприятий проекта. В случае незаинтересованности будет выступать в качестве наблюдателя.
3. Центр опережающей профессиональной подготовки Республики Башкортостан - заинтересован в выявлении и тиражировании лучших практик организации деятельности по ПОО региона.
4. Администрации муниципальных образований Республики Башкортостан – заинтересованы в выполнении показателей, заложенных в Указе Главы Республики Башкортостан и национальных проектах.
5. Социальные партнеры и спонсоры: заинтересованы в подготовке специалистов, владеющих предпринимательскими компетенциями. В случае участия в проекте будут оказывать поддержку, работать в форме сотрудничества, могут быть заказчиком проекта.

3.2.Кадровое обеспечение воспитательной работы

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

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам (Пункт 6.1 ОПОП).

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

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

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

– информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
– информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
– планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
– мониторинг воспитательной работы;
– дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
– дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАССМОТРЕНО
Заседанием методического совета
Протокол от _____ №_____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(09.02.01 Компьютерные системы и комплексы)

Уфа, 2023

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

Российской Федерации, в том числе:

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

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

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

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

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

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

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

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

- воспитательная работа в ГБПОУ УКРТБ
- наркопост ГБПОУ УКРТБ
- спортивно-оздоровительное воспитание
- работа воспитательной службы с ОБ ППН
- гражданско-патриотическое воспитание
- план работы руководителя художественной самодеятельности

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

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

	полученным во время проведенной накануне экскурсии в планетарий по программе «Прогулка по звездному небу»			«Астрономия»		
10	**Деловая игра на тему: Выкинь свои проблемы.**	3 курс	Колледж	Преподаватель по дисциплине «Основы экономики, менеджмента и финансовой грамотности»	2,13,14, 15	Духовно-нравственное
ОКТЯБРЬ						
11	**День пожилых людей (концерт)**	1-2 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	6	Духовно-нравственное
12	**Участие в городских и республиканских мероприятиях и спортивных фестивалях ко Дню Республики Башкортостан**	1-4 курсы	На базе проведения мероприятия	Преподаватели физического воспитания	9	Спортивно-оздоровительное
13	**Профилактическая беседа «Профилактика употребления алкоголя, табачных изделий и наркотических средств»**	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	9	Спортивно-оздоровительное ,
14	**День Учителя (концерт)**	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
15	**День Республики Башкортостан (конкурс плакатов, классный час)**	1-4 курсы,	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
16	**«Башкортостан мой край благословенный»**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Башкирский язык»	1,5,8	Гражданско-патриотическое
17	**«По просторам родного края с показательной функцией»**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Математика»	4,5,10,11	Гражданско-патриотическое
18	**Традиции и обычаи в Республике Башкортостан**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Иностранный язык»	1,5,8,11	Гражданско-патриотическое
19	**День рождения Интернета (урок-игра)**	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и	13	Духовно-нравственное

				мехатроники		
20	**«Лексика и фразеология. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексические нормы.**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Русский язык и культура речи»	4,5,7,8, 11,15	Духовно-нравственное
21	**Профилактическая беседа «Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних»**	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
22	**Разработка проекта игры «морской бой» с применением робо-технического комплекса, управляемым на базе системы Интернет вещей**	2 курс	Колледж	Преподаватель дисциплины «Интернет вещей»	13,16	Духовно-нравственное
НОЯБРЬ						
23	**Всероссийский открытый урок «Мы вместе»**	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	7	Духовно-нравственное
24	**День народного единства «Мой край родной – Башкортостан».**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, преподаватели истории	5	Гражданско-патриотическое
25	**«Если дружба велика — будет Родина крепка», мероприятие, приуроченное ко Дню Народного Единства**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Родной язык (Русский/Башкирский)»	5,8,11	Гражданско-патриотическое
26	**Создание рекламных макетов в векторном редакторе по теме «Многонациональный народ России»**	3 курс	Колледж	Преподаватель дисциплины «Компьютерная графика»	5,8,9,11	Гражданско-патриотическое
27	**День толерантности (опрос, классные часы)**	1-4 курсы, волонтеры	Колледж	Социальный педагог, классные руководители	8	Профилактика экстремизма и терроризма
28	**Участие в мероприятии «День открытых дверей»**	Волонтеры	Колледж	Социальный педагог	2	Гражданско-патриотическое

29	**Урок-игра «Исторический суд над Николаем II»**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «История»	1,5,8	Гражданско-патриотическое
30	**Классный час «Безопасность в сети Интернет»**	1-4 курсы	Колледж	Начальник по ВР, классные руководители	10	Духовно-нравственное
31	**Всемирный день информации**	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники	4,10,14, 17	Духовно-нравственное
32	**Конференция на тему: “С деньгами на ты или зачем быть финансово грамотным” с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ.**	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Технико-экономическое обоснование разработки цифровых устройств»	2,4	Духовно-нравственное
ДЕКАБРЬ						
33	**Всемирный день борьбы со СПИД (опрос)**	1-4 курсы	Колледж	Социальный педагог	9	Спортивно-оздоровительное
34	**Международный день борьбы с коррупцией (классные часы)**	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	2	Антикоррупционное
35	**Конкурс плакатов «Мы против коррупции»**	1-2 курсы	Колледж	Социальный педагог	2	Антикоррупционное
36	**«Моя будущая профессия, карьера»**	2 курсы	Колледж	Преподаватели специальности «Введение в специальность»	13,15	Духовно-нравственное
37	**Посещение музеев города Уфы и районов Республики: музея этнографии и археологии, Этнографического музея Юматово, Национального музея РБ, музей Боевой славы и др.**	1-2 курсы	Музеи	Преподаватели кафедры ГиСЭ, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
38	**Новый год (концерт)**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
39	**Участие в городских,**	1-2 курсы	Колледж	Преподаватели естественно-	5,14	Экологическое

	республиканских и всероссийских конкурсах, олимпиадах, конференциях экологического направления			научных дисциплин		
40	**Беседа «Здоровый образ жизни как основа личного здоровья и безопасной жизнедеятельности».**	1 курсы	Колледж	Преподаватель дисциплины «ОБЖ»	1,3,4,9, 10,12	Спортивно-оздоровительное
41	**Научно-техническая студенческая конференция, с различными формами докладов «Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402»**	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»	10,18	Духовно-нравственное
42	**«Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации»**	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Сетевое и системное администрирование»	13,14	Духовно-нравственное
ЯНВАРЬ						
43	**«Татьянин день» (концерт)**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	7	Духовно-нравственное
44	**Родительское собрание**	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
45	**Профилактическая беседа «Административная ответственность за правонарушения»**	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
46	**Трансляция по ТВ колледжа видеороликов о природе родного края, о сохранности экологии РБ.**	Студ.актив	Колледж	Социальный педагог	5	Экологическое
47	**Международный день без**	1-4 курсы	Колледж	Классные руководители	10,13,	Духовно-нравственное

	интернета (классные часы)				19	
48	**Посещение театра**	1-2 курсы	Театры	Социальный педагог, преподаватели литературы	11	Духовно-нравственное
49	**Соревнование по баскетболу**	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физическая культура»	1,9,10	Спортивно-оздоровительное
50	**«Вычисление площадей плоских фигур»**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Элементы высшей математики»	4,11,13, 14,15	Духовно-нравственное
51	**Конференция «Современные операционные системы»**	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Операционные системы и среды»	13,14	Духовно-нравственное
52	**Конференция на тему «Прикладное значение ИИС».**	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»	13,14,15	Духовно-нравственное
ФЕВРАЛЬ						
53	**День безопасного интернета (дискуссия)**	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники	4,10,14	Духовно-нравственное
54	**День русской науки**	1-4 курсы	Колледж	Заместитель директора по учебной работе, преподаватели естественно-научных дисциплин	11	Духовно-нравственное
55	**Лекция «Возрастные кризисы и деструктивное поведение»**	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	3	Духовно-нравственное
56	**Участие во всероссийской спортивной акции «Лыжня России»**	1-4 курсы	На базе проведения акции	Начальник отдела по ВР, преподаватели физической культуры	9	Спортивно-оздоровительное
57	**День защитников Отечества (концерт)**	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Художественный руководитель, классные руководители	1	Гражданско-патриотическое и духовно-нравственное
58	**Военно-спортивный конкурс «А, ну-ка, парни!» среди парней, посвященный Дню защитника отечества**	1-3 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры ПБиФК	1	Спортивно-оздоровительное

59	**День компьютерщика**	2-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники	16, 17, 19	Духовно-нравственное
60	**Интеллектуальная игра “Что? Где? Когда?”**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Основы философии»	7,11	Духовно-нравственное
61	**«Формула полной вероятности. Формула Байеса»**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»	4,5,11, 13,14,15	Духовно-нравственное
62	**Урок конференция по итогам учебной практики**	2,3 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Цифровая схемотехника»	13,16	Духовно-нравственное
63	**Урок конференция по итогам учебной практики «Учебная практика»**	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Микропроцессорные системы»	13,17	Духовно-нравственное
МАРТ						
64	**Международный женский день (концерт)**	1-4 курсы, студ.актив	Колледж	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
65	**Фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна»**	Студ.актив	Колледж	Художественный руководитель	11	Духовно-нравственное
66	**День воссоединения Крыма с Россией (классный час)**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
67	**Акция «День Земли»**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	5, 10	Экологическое
68	**Урок Трудовой доблести**	1-2 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР	4	Духовно-нравственное
69	**Экскурсия в музей МВД**	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
70	**Эстетика здоровья и правильного**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины	4, 9,11	Духовно-нравственное

	питания			«Информатика»		
71	**Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Инженерная графика»	16,19	Духовно-нравственное
72	**Групповая работа над проектом печатной платы в интерактивном сервисе по теме «Разработка чертежа печатной платы»**	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Проектирование цифровых устройств»	13,16	Духовно-нравственное
73	**Мероприятие «Видео подсистемы и онлайн-туризм»**	4 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	4,14,16	Духовно-нравственное
АПРЕЛЬ						
74	**День космонавтики**	1-4 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог	5	Духовно-нравственное
75	**Международный день Интернета. День Web-мастера (урок-игра)**	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники	18,21	Духовно нравственное
76	**День рождения Рунета (деловая игра)**	1-4 курсы	Колледж	Преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники	1	Духовно-нравственное
77	**Участие студентов в благоустройстве территории колледжа**	1-2 курсы	Территория колледжа	Комендант, классные руководители	5	Экологическое
78	**Выставка книг и периодической литературы об экологических проблемах в республике и в России**	1-2 курсы	Колледж	Заведующий библиотекой	5, 11	Экологическое
79	**Родительское собрание**	Родители студентов 1-4 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями
80	**Деловая игра "Физика вокруг нас "**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Физика»	1,4	Духовно-нравственное
81	**«Расчет линейной электрической**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины	10,13,1	Духовно-нравственное

	цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа»			«Основы электротехники»	5	
82	**«Основы работы с BIOS Setup Utility»**	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»	13, 19	Духовно-нравственное
МАЙ						
83	**День Победы (участие в городских праздничных мероприятиях)**	1-4 курсы, студ.актив, волонтеры	Колледж, Парк Победы	Начальник отдела по ВР, художественный руководитель, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
84	**"Поэзия Великой Отечественной войны", мероприятие, приуроченное Дню Победы**	1 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «Литература»	5,8, 11	Гражданско-патриотическое
85	**Выезд студентов на стрельбище**	1-4 курсы	Тир	Преподаватели БЖД	1	Гражданско-патриотическое
86	**Экскурсия в Музей МВД**	1-2 курсы	Музей МВД	Социальный педагог	3	Гражданско-патриотическое
87	**«И мы сохраним тебя, русская речь, великое русское слово!»мероприятие, приуроченное ко Дню славянской письменности.**	1 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Русский язык»	5,8,11	Гражданско-патриотическое
88	**Олимпиада по электронике, приуроченная к празднику «Всемирный день электросвязи и информационного общества»**	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Прикладная электроника»	13	Духовно-нравственное
89	**Конференция на тему: Мир цифровых и информационных технологий**	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Информационные технологии»	4,7,13,14,15	Духовно-нравственное
90	**Конференция к Всемирному дню информационного сообщества**	3 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Основы алгоритмизации и	13,15	Духовно-нравственное

	«Методы программирования»			программирования»		
ИЮНЬ						
91	**Международный день защиты детей (классные часы)**	1-2 курсы	Колледж	Классные руководители	12	Духовно-нравственное
92	**Вручение дипломов выпускникам специальности «Компьютерные системы и комплексы»**	4 курс	Колледж	Директор, зав.отделением, преподаватели кафедры компьютерных систем и мехатроники , начальник отдела по ВР	15	Духовно-нравственное
93	**Семинар «Измерительные приборы»**	2 курс	Колледж	Преподаватели дисциплины «Электротехнические измерения»	10,13,15	Духовно-нравственное
94	**День России (классные часы)**	1-3 курсы, волонтеры	Колледж	Начальник отдела по ВР, социальный педагог, классные руководители	5	Гражданско-патриотическое
95	**Круглый стол «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан»**	2 курсы	Колледж	Преподаватели дисциплины «История»	1,5	Гражданско-патриотическое
96	**Классный час на тему «Безопасное лето» о правилах поведения на природе: в лесу, на водоемах**	1-3 курсы	Колледж	Начальник отдела по ВР, классные руководители	3,10	Экологическое
97	**Родительское собрание**	Родители студентов 1-3 курсов	Колледж	Зав.отделениями, начальник отдела по ВР, классные руководители	12	Работа с родителями

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

от «___»_____20_____ г. № _____

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Квалификация: специалист по компьютерным системам.

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

Общие сведения о работодателе:

Наименование организации	Руководитель (представитель)	Контактная информация
ООО «Алекс Интегро»	Степанов А.П.	450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, г. Уфа ул. Российская 3А, Тел. +7 (347) 200-82-77

Заключение: Рекомендовано к внедрению в образовательный процесс ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности в пределах освоения ППССЗ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Согласовано:

Директор ГБПОУ УКРТБ И.В. Нуйкин

мп

Генеральный директор
ООО «Алекс Интегро» А.П. Степанов

мп

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

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ (ПРИЛОЖЕНИЙ)
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
Зав. кафедрой Хакимова Г.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
_____ Д.С. Никонова
«____» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
_____ Ю.В.Анянова
«____» _____ 2023 г.

I. Программы учебных дисциплин

Приложение I.1 Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России
Приложение I.2 Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение I.3 Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
Приложение I.4 Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭСГ.04 Физическая культура / Адаптивная физическая культура
Приложение I.5 Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности
Приложение I.6 Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы предпринимательской деятельности
Приложение I.7 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Элементы высшей математики
Приложение I.8 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Дискретная математика
Приложение I.9 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная компьютерная графика
Приложение I.10 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
Приложение I.11 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды
Приложение I.12 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
Приложение I.13 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Метрология и электротехнические измерения
Приложение I.14 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии
Приложение I.15 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Интеллектуальные информационные системы
Приложение I.16 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Психология саморегуляции и профессиональная адаптация
Приложение I.17 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Архитектура аппаратных средств
Приложение I.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Компьютерные сети и сетевое администрирование

II. Программы профессиональных модулей

Приложение II.1 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем
Приложение II.2 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
Приложение II.3 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Приложение II.4 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор ЭВМ""

III. Программы учебных практик

Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Проектирование цифровых систем
Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Проектирование

управляющих программ компьютерных систем и комплексов
Приложение III.3 Рабочая программа учебной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Приложение III.4 Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор ЭВМ""

IV. Программы производственных практик

Приложение IV.1 Рабочая программа производственной практики ПМ.01 Проектирование цифровых систем
Приложение IV.2 Рабочая программа производственной практики ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования
Приложение IV.3 Рабочая программа производственной практики ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

V. Программа преддипломной практики

Приложение I.1

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История России

наименование дисциплины

Учебная дисциплина «История России»принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 02 ОК 05 ОК 06 ЛР 1. ЛР 5. ЛР 8.	Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями; выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; реконструировать и интерпретировать исторические события; синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию; осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности)	Основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; основные закономерности и движущие силы исторического развития; духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России. Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем38часов,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	38
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	38
в том числе:	
- теоретическое обучение	34
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[3]	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История России

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 и личностных результатов[4], формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. От древней Руси к Российскому государству		**2**	
Тема 1.1. Древняя Русь и русские земли в XII—XIV веках Русские земли на пути к объединению в XIV—XV веках	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Славянский этногенез. Образование Древнерусского государства и его первые князья. Социально-экономические и политические отношения в Древней Руси. Культурное пространство. Формирование системы земель — самостоятельных княжеств. Характеристика основных земель Руси: Владимиро-Суздальская земля, Великий Новгород, Галицко-Волынское княжество. Монгольское нашествие и установление зависимости Руси от ордынских ханов. Отпор агрессии шведских и немецких феодалов в Северо-Западной Руси. Культурное пространство. Образование Московского княжества и политика московских князей. Формирование единого Русского государства в XV веке. Культура XIV—XV веков.	2	
	Домашнее задание: Повторить пройденный материал по теме на стр 11-14		
Раздел 2. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству		**4**	
Тема 2.1 Россия в XVI веке	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05

Смута в России	Россия в первой половине XVI века. Реформы Избранной рады. Опричнина. Внешняя политика Ивана Грозного. Культура XVI века Причины и сущность Смуты. Характеристика основных этапов Смуты. Воцарение династии Романовых и завершение Смуты	2	ОК 06
	Домашнее задание: Составить хронологическую таблицу основных этапов Смуты		
Тема 2.2 Россия в XVII веке	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие и государственное управление при первых Романовых. Церковный раскол и социальные движения XVII века. Внешняя политика России. Культура XVII века	2	
	Домашнее задание: Написать конспект стр 22-25		
Раздел 3. Россия в конце XVII – XVIII веке: от царства к империи		**5**	
Тема 3.1 Эпоха Петровских реформ. После Петра Великого: эпоха дворцовых переворотов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Предпосылки преобразований Петра I. Северная война и военные реформы. Реформы Петра I в экономической, социальной и государственно-административной сферах. Культура и быт петровского времени Причины нестабильности политического строя. Российская монархия в 1725—1762 годах	2	
	Домашнее задание: составить таблицу «Реформы Петра I»		
Тема 3.2 Россия в 1760—1790-е годы. Правление Екатерины II и Павла I	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Казацко-крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. Россия при Павле I.	2	
	Домашнее задание: Написать конспект стр 35-37		
	Самостоятельная работа обучающихся: составить таблицу по событиям эпохи правления Екатерины II	1	
Раздел 4. Российская империя в XIX — начале XX века		**6**	
Тема 4.1 Правление Александра I. Эпоха 1812 года	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Реформы начала царствования и проекты М. М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Движение декабристов	2	
	Домашнее задание: подготовить доклад «Проекты М. М. Сперанского»		
Тема 4.2	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02

Николаевское самодержавие	Политика государственного консерватизма. Основные направления внешней политики.		ОК 05 ОК 06
	Домашнее задание: Повторить пройденный материал по теме на стр 111-114		
Тема 4.3 Россия в эпоху реформ второй половины XIX века. Народное самодержавие Александра III	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Преобразования Александра II: социальная и правовая модернизация. Внутренняя политика царизма и контрреформы Александра III. Модернизация российской экономики. Внешняя политика России в 1880—1890-е годы Этноконфессиональная картина России в XIX веке. Культура России в первой половине XIX века. На пороге нового века: динамика и противоречия развития. Россия в системе международных отношений. Русско-японская война 1904—1905 годов. Образование политических партий в конце XIX — начале XX века. Первая русская революция 1905—1907 годов. Начало парламентаризма. Столыпинские реформы		
	Домашнее заданиеПовторить пройденный материал по теме на стр 115-116:		
Раздел 5. Россия в годы великих потрясений (1914—1921)		**2**	
Тема 5.1 Россия в войнах и революциях	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Россия в Первой мировой войне. Великая российская революция 1917 года. Первые революционные преобразования большевиков. Гражданская война и ее последствия	2	
	Домашнее задание: Написать конспект стр145-148		
Раздел 6. Советский Союз в 1920-1930-е годы		**5**	
Тема 6.1. СССР в годы нэпа (1921—1928)	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономический и политический кризис в начале 1920-х годов. Переход к нэпу. Образование СССР. Внутриполитическая борьба за власть и установление режима личной власти И. В. Сталина. Внешняя политика Советского государства в 1920-е годы.		
	Домашнее задание: Повторить пройденный материал по теме на стр 121-122		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить хранологическую таблицу событий 1921-1928 года	1	
Тема 6.2. СССР в 1929—1941 годы: форсированная модернизация страны	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ЛР 1
	Свертывание нэпа и перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства. Характеристика советского общества в 1930-е годы. Установление режима личной власти И. В. Сталина. Советская культура в 1930-е годы. Внешняя политика в 1930-е годы		
	Домашнее задание: Подготовить доклад по теме «Советская культура в 1930-е годы»		

Раздел 7. Великая Отечественная война 1941-1945 годов		**6**	
Тема 7.1 Начало Великой Отечественной войны	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Внешняя политика СССР в начале Второй мировой войны. Первый период войны (июнь 1941 — осень 1942 года)		
	Домашнее задание:Написать конспект стр. 152-154		
Тема 7.2 Перелом в ходе Великой Отечественной войны. Победа	**Содержание учебного материала**	2	
	Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 года — 1943 год). Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Победа СССР в Великой Отечественной войне.		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Домашнее задание: Написать конспект стр. 155-156		
Тема 7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 год — сентябрь 1945 года)	**Содержание учебного материала**	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Итоги Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Роль СССР в создании ООН.		
	Домашнее задание: Подготовить доклад «Международные организации»		
Раздел 8. Апогей и кризис советской системы (1945—1991)		**4**	
Тема 8.1 СССР в послевоенные годы. Поздний сталинизм (1945—1953) «Оттепель» (середина 1950-х — первая половина 1960-х годов)	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенное экономическое развитие страны. Общественно-политическая и культурная жизнь. Внешняя политика СССР и международные отношения в послевоенном мире. Холодная война	1	
	Домашнее задание: Написать конспект стр. 160-162		
	Смена политического курса. Противоречия в реформах Н. С. Хрущева. Новые реальности внешней политики. «Оттепель» в духовно-культурной сфере. Карибский кризис. Конец «оттепели».	1	
	Домашнее задание: Составить таблицу «Реформы Хрущева»		

Тема 8.2 Советское общество в середине 1960-х — начале 1980-х годов	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Новое руководство и попытки решения внутренних проблем страны. Экономическая реформа 1965 года: замыслы и результаты. Нарастание кризисных явлений в экономической, политической и социально-духовной сферах. Внешняя политика. Агония социализма.	1	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Домашнее задание: Написать конспект стр. 165-167		
Тема 8.3 Перестройка и распад СССР (1985—1991)	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Цели, предпосылки и этапы перестройки. Попытки экономических преобразований. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил. Новое политическое мышление и внешняя политика. Обострение межнациональных отношений. Августовский путч 1991 года. Распад СССР.	1	
	Домашнее задание: Составить таблицу «Реформы Горбачева»		
Раздел 9. Российская Федерация в 1991-2012 годах		**4**	
Тема 9.1. Становление новой России (1991—2000)	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ЛР5
	Радикальная социально-экономическая трансформация страны и ее издержки. Общественно-политическое развитие и становление новой российской государственности.	2	
	Домашнее задание:Написать конспект стр. 168-169		
Тема 9.2. Россия в 2000-е годы: вызовы времени и задачи модернизации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политические и экономические приоритеты. Внешняя политика в конце XX — начале XXI века	2	
	Домашнее задание:Написать конспект стр. 180-182		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	***2***	
	Всего:	**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;

мультимедийное оборудование.

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 565 с. — (Профессиональное образование).

2. История [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с.

3. Артемов, В. В. История: учебник / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. Изд. 18-е, стереотип. - М.: Академия, 2018.-448 с.

Дополнительные источники

1. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 1. До XX века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование).

2. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 2. XX век – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование).

3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К.А. Соловьев [и др.]; под редакцией К.А. Соловьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 252 с. – (Профессиональное образование).

4. История России [Электронный ресурс]: учебник / Ш. М. Мунчаев, В. М. Устинов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 608 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/966207.

5. Материалы учебника истории для СПО 1-2 курс (авторы Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.) Режим доступа: https://infourok.ru/materiali-uchebnika-istorii-dlya-spo-kursavtori-artemov-vv-lubchenkov-yun-590030.html.

Интернет-ресурсы

1. История России. XX — начало XXI века: учебник для вузов / Д. О. Чураков, [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13567-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498833.

2. История [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1060624).

3. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247391.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения[5]	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; основные закономерности и движущие силы исторического развития; духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.	Не менее 60% верных ответов	Тестирование
Умения		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями; выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; реконструировать и интерпретировать	Демонстрируются: умение устанавливать причинно-следственные связи; осознание интересов России в исторических процессах; умение проводить объективную оценку; умение реконструировать и интерпретировать исторические события; гражданская позиция при синтезе исторической информации; осознание российской гражданской	Зашита портфолио; представление индивидуального проекта; зачет

[5]Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

исторические события; синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию; осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	идентичности; умение использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; уважение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностныерезультаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 8Проявляющий и	**Тема 6.2. СССР в 1929—1941 годы: форсированная модернизация страны** **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности **Воспитательная задача:** -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры **Тема 9.1. Становление новой России (1991—2000)**	Круглый стол «Поэтом можешь ты не быть, а гражданином быть обязан» Викторина «Личности в истории» Работа в подгруппах. В викторине присутствует вопросы по истории Башкортостана	Патриотически воспитанная личность с четкой гражданской позицией и уважением к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, с взаимным уважением, бережным отношением к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.	-умение формулировать собственную позицию -умение слушать других, уважать собственную и чужую уникальность, грамотно вести дискуссию. -умение проявлять уважение к эстетическим ценностям

демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности **Воспитательная задача:** -формирование ответственности, социальной коммуникации, интереса к истории и духовной культуре человечества - формирование морально-нравственных качеств личности обучающихся; их мировоззренческой и социальной культуры	Классный час «Россия наш общий дом»		

Приложение II.1

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2023

Составитель:

Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1) Паспорт программы учебной дисциплины

2) Структура и содержание учебной дисциплины

3) Условия реализации программы учебной дисциплины

4) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР18	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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	Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 216 часов.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	216
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	216
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	190
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[6]	16
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	10

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

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр			
Раздел 1.	**Роль образования в современном мире**	**12**	
Тема 1.1. Повторение всех групп времен. Мой колледж.	**Содержание**	**4**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Настоящее, прошедшее и будущее простое время.	2	
	Уфимский государственный колледж радиоэлектроники, средне-специальное образование, дипломы государственного образца, аудитории, библиотека, столовая, директор, зам. директоров, платное и бюджетное обучение, преподаватели, 6-этажное здание	2	
	Домашнее задание: Выполнение грамматических упражнений		
Тема 1.2 Сложносочиненные предложения. Образование в России.	**Содержание**	**4**	
	Сложносочинённые предложения: соединительные, альтернативные, противительные и отрицательные, бессоюзные, парные союзы.	2	
	Начальное образование, среднее, высшее; школы, лицеи, колледжи и университеты, названия основных средних и высших учебных заведений	2	
	Домашнее задание: Работа со словарями и справочниками		
Тема 1.3 Сложноподчиненные предложения. Образование в республике Башкортостан.	**Содержание**	**4**	
	Сложноподчиненные предложение. Главное и придаточное предложение, виды придаточных предложений: предложения-подлежащие, дополнительные придаточные предложения, определительные придаточные предложения, придаточные предложения времени, причины, места, цели	2	
	Начальное образование, среднее, высшее; школы, лицеи, колледжи и университеты, названия основных средних и высших учебных заведений.	2	
	Домашнее задание: Составление монологического высказывания на заданную тему «Образование в Англии». Составление монологического высказывания на заданную тему «Образование в РБ»		

Раздел 2.	**Значение иностранного языка в освоении профессии**	**8**	
Тема 2.1 Основы делового общения	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Открытки, письма личного характера, деловые письма, обращение, адрес, текст письма, предварительный заказ номера в гостинице, письмо-подтверждение	2	
	Домашнее задание: Извлечение требуемого содержания фактической информации из устной речи (монолог, дискуссия, диалог)		
Тема 2.2 Способы словообразования	**Содержание**	**2**	
	Способы словообразования: словосложение, словопроизводство, конверсия, суффиксы и префиксы существительных: -er/-or, -ist, -ment, -ance, -(t)ion, -ity/ty, -hood, -ship, -age, -ence, -dom, -sion, -ness; re-, co, dis-, in-, mis-, im-, un-, il-; суффиксы и префиксы глаголов: -en, -fy, -ize, -ate; co-, de-, dis-, in-, inter-, over-, re-; суффиксы и префиксы прилагательных: -able, -al, -ant, -ent,-ful, -ible, -ic, -ive, -less, -ous, -y; un-, in-, im-, ir-, il-, non-.	**2**	
	Домашнее задание: Работа со словарями и справочниками		
Тема 2.3 Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание**	**4**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»	2	
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	2	
	Домашнее задание: Составление резюме и портфолио для работодателя		
Раздел 3	**Сфера деятельности специалиста**	**12**	
Тема 3.1 Модальные глаголы и их заменители.	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Модальные глаголы can, could, may, might, must, should, ought to, would, need, shall; Значение модальных глаголов: физическая и умственная возможность, разрешение, предположение, долженствование, обязанность, совет, рекомендация, вежливая просьба, невозможность	2	
	Домашнее задание: Работа со словарями и справочниками		
Тема 3.2	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4,

Структура английского предложения	Составление предложений профессиональной направленности в различных видовременных формах. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	ОК6,ОК9
	Домашнее задание: Составление диалога профессиональной направленности в различных видовременных формах.		
Тема 3.3 Здоровый образ жизни	**Содержание**	**8**	
	Разряды числительных, употребление числительных. Конструкции речи с датами и временем суток.	2	
	Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»	2	
	Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	**2**	
	Дифференцированный зачет	2	
4 семестр			
Раздел 4	**Профессиональное общение**	**24**	
Тема 4.1 Моя будущая профессия, карьера	**Содержание**	**10**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Применение видовременных форм глаголов, оборотов there is/ there are на примере темы «Хочу быть профессионалом»	2	
	Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Молодые профессионалы WorldSkills».	2	
	Наречия some, any, no, every и их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий»	2	
	Истории успеха: выдающие специалисты в отрасли. Субстантивация прилагательных и и причастий	2	
	Притяжательный падеж неодушевленных существительных. Подготовка к написанию эссе на тему «Моя профессия - мое будущее»	2	
Тема 4.2 Неличные формы глагола. Общие сведения.	**Содержание**	**2**	
	Герундий, инфинитив, причастие настоящего времени, причастие прошедшего времени	2	
Тема 4.3	**Содержание**	**4**	

Инфинитив	Понятие инфинитива, свойства глагола и свойства существительного у инфинитива	2	
	Случаи употребления инфинитива, глаголы, после которых употребляется инфинитив: afford, want, hope, intend, learn, agree и другие, употребление частицы to с инфинитивом	2	
Тема 4.4 Герундий	**Содержание**	**2**	
	Понятие герундия, свойства глагола и свойства существительного у герундия	2	
Тема 4.5 Причастие настоящего и прошедшего времени	**Содержание**	**4**	
	Понятие Причастия I и формы совершенного и несовершенного вида, страдательного и действительного залога	2	
	Причастия II, причастие в функции определения, обстоятельства в предложении	2	
Тема 4.6 Неличные формы глагола. Обобщение.	**Содержание**	**2**	
	Понятие инфинитива, свойства глагола и свойства существительного у инфинитива. Понятие герундия, свойства глагола и свойства существительного у герундия, формы герундия, случаи употребления.	2	
Раздел 5	**Компьютеры и их функции**	**6**	
Тема 5.1 Неисправности ПК	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».	2	
Тема 5.2 Компьютеры в повседневной жизни	**Содержание**	**2**	
	Перевод текста «Компьютеры в повседневной жизни» профессиональной тематики со словарем.	2	
Тема 5.3 Информационные системы	**Содержание**	**2**	
	Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем	2	
	Самостоятельная работа	**2**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
6 семестр			
Раздел 6	**Знаменитости**	**8**	
Тема 6.1 Выдающие личности культуры и науки	**Содержание**	**8**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Вильям Шекспир, Вальтер Скот, Чарльз Диккенс	2	
	У. Мом, Джордж Стивенсон, Джеймс Джоуль	2	
	Билл Гейтс, Принцесса Диана, Маргарет Тэтчер	2	
	Генри Форд, Мартин Лютер Кинг, Гарри Трумэн	2	
Раздел 7	**Компьютерная грамотность**		

Тема 7.1 Прямая и косвенная речь. Согласование времен.	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Повелительное наклонение в косвенной речи, изменение времён, изменение выражений, связанных со временем, перевод вопросительных предложений в косвенную речь	2	
Тема 7.2 Компьютеры и общество	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Общество, зависимое от информации.	2	
Тема 7.3 Человек и компьютер	**Содержание**	**2**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Человек, обладающий компьютерной грамотностью. Влияние компьютеров на качество жизни. Самые важные технические достижения. Система обработки данных	**2**	
Раздел 8	**Диалоги на повседневные темы**		
Самостоятельная работа		**2**	
Тема 8.1 Страдательный залог	**Содержание**	**2**	
	Формы страдательного залога	**2**	
Тема 8.2 Диалог как средство общения.	**Содержание**	**4**	
	Диалог как средство общения на профессиональные темы.	2	
	Изучение терминологии профессиональной направленности.	2	
Тема 8.3 Времена Perfect Continuous	**Содержание**	**4**	
	Present Perfect Continuous	2	
	Past Perfect Continuous	2	
Раздел 9	**Компоненты компьютера**		
Тема 9.1 Что такое компьютер	**Содержание**	**4**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Сложная сеть электронных цепей, обработка символов, выполнение математических операций, обеспечение необходимой информацией, основные свойства, средства общения с пользователем, устройство ввода-вывода, электрические импульсы.	2	
	Составление пар групп близких по значению. Глаголы. Существительные. Прилагательные. Наречия.	2	
Тема 9.2 Изучение грамматической структуры Past Simple	**Содержание**	**4**	
	Образование грамматической структуры Past Simple	2	
	Утвердительная, вопросительная и отрицательная форма, правильные и неправильные глаголы, глагол с окончанием –ed или 2 форма глагола, вспомогательный глагол did	2	

Тема 9.3 Применение компьютеров.	**Содержание**	**4**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Использование компьютеров в бизнесе, промышленности, коммуникациях. Компьютерно-контролируемые роботы. Компьютерные терминалы. Военные системы.	2	
	Астрономия. Прогноз погоды. Медицина.	2	
Тема 9.4 Фразеологизмы и фразеологические обороты	**Содержание**	**2**	
	Идиомы в английском языке	2	
Тема 9.5 Придаточные предложения	**Содержание**	**4**	
	Придаточное цели с союзом so that	**2**	
	Придаточное сравнения (сопоставления) с союзами as if, as though	**2**	
Тема 9.6 Сослагательное наклонение	**Содержание**	**8**	
	Сослагательное I	2	
	Сослагательное наклонение в сложном предложением с придаточным условия	2	
	Усилительная конструкция It is (was)... that...	2	
	Сослагательное II в придаточных дополнительных после глагола wish	2	
	Чтение и перевод текста «Описание материнской платы»	2	
	Самостоятельная работа		
	Дифференцированный зачет	**2**	
7 семестр			
Раздел 10	**Тексты профессиональной направленности**		
Тема 10.1 Обработка данных и система обработки данных. Изучение терминологии по теме	**Содержание**	**14**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Обработка данных и система обработки данных.Преобразование входных данных в полезную информацию. Механические средства вычисления. Первоначальная и дополнительная обработка. Последовательность запоминания информации.	2	
	Изучение терминологии по теме. Компьютер. Компьютерная грамотность. Программа. Данные. Обработка данных. Система обработки данных. Устройство ввода и вывода. Полезная информация . Банк данных. Система ориентирования на обработку данных компьютером. Недопустимые данные. Сеть передачи информации. Системы, основанные на использовании спутников. Корпоративная база данных.	2	
	Конструкции used to и would для выражения повторяющихся действий в прошлом	2	

	Имена существительные, употребляющиеся только в единственном или только во множественном числе	2	
	Наклонение в английском языке	2	
	Модальный глагол should	2	
	Модальный глагол may (might)	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 10.2 Архитектура компьютерной системы	**Содержание**	**10**	
	Структура компьютерной системы, разработчик архитектуры, вспомогательные устройства.	2	
	Техническая подготовка, прикладной программист,	2	
	Цифровой компьютер, компьютер смешанного типа,	2	
	Дискретная и непрерывная величина, продолжающийся процесс	2	
	Домашние приборы, микроволновая печь, система регуляции температуры в доме	2	
Тема 10.3. Саморазвитие в профессии	**Содержание**	**2**	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	2	
Тема 10.4 Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, встроенное программное обеспечение	**Содержание**	**8**	ОК2, ОК4, ОК6,ОК9
	Аппаратное обеспечение, системное ПО, прикладное ПО, видимые устройства, соответствующая документация, выполнять прикладные программы, платежная ведомость, переучет	2	
	Программное обеспечение, выполнять прикладные программы, платежная ведомость	2	
	Встроенное программное обеспечение, выполнять прикладные программы, платежная ведомость	2	
	Модальный глагол must	2	
Тема 10.5 Итоговый тест	**Содержание**	**4**	
	Лексический тест	2	
	Грамматический тест	2	
Самостоятельная работа		**4**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**216**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет«Иностранного языка», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

1) - доска;
2) - комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
3) - мультимедийное оборудование;
4) - акустическая система.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1) 1 Бутенко, Е.Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Ю. Бутенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. -119 с. –(Профессиональное образование).
2) 2 Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей: учебник. Изд. 9-е, стереотип. / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - М.: Академия, 2018.-208 с.
3) 3 Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018.-240 с.

Дополнительные источники:

1. Коваленко**,** И.Ю.Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Коваленко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 278 с. – (Профессиональное образование)

Интернет-ресурсы:

–1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178059.

1) 2.Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171416.

–3.Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493233

1) 4.Фишман, Л. М. Professional English [Электронный ресурс]: учебник / Л. М. Фишман. — М.: ИНФРА-М, 2021.— 120 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1190695.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	тестирование экспертное наблюдение в процессе практических занятий.
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; описывать значимость своей специальности; понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		экспертное наблюдение в процессе практических занятий.
- оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;		экспертное наблюдение в процессе практических занятий.
применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),		
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:		
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;		тестирование
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;		
- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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		

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**Тема:** «Моя будущая профессия, карьера» (16 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская) **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования	Чтение текста об IT профессиях с извлечением необходимой информации Создание рекламного текста о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист) на основе извлеченной информации	Эмоционально окрашенный Рекламный текст о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист)	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 16 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества. ЛР 18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	**Тема** «Общество, зависимое от информации» (4 ч.) **Тип урока:** **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	- Составление тематического словаря для наполнения шаблона; - Работа в мини-группах по созданию таблицы по заданному шаблону	Проект таблицы по заданному шаблону	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	**Тема** «Подготовка к трудоустройству» (2 ч.) **Тип урока:** **Воспитательная задача:** - знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения	Деловая игра Моделирование ситуации с использованием речевых клише, необходимых для прохождения собеседования при устройстве на работу (работодатель – программист; работодатель -веб-разработчик)	Инсценировка диалога	- умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

Приложение I.3
к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ 03. Безопасность жизнедеятельности

2023

Составитель:

Котков Кирилл Валерьевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.4,1.5 ОК 1-9 ЛР 1,2,3,5,9,10	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека; -оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; -выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; -оценивать уровни опасности в техносфере; -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; -пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания.	- понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности; -основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»; -методы анализа и защиты от опасностей техносферы; -методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; -правила оказания первой медицинской помощи; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 76 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
- теоретическое обучение	46
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	22
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[7]	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
IV семестр			
Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС		**28**	
Тема 1.1 Классификация и характеристика ЧС	**Содержание**	**2**	ПК 1.4,1.5 ОК 1-9 ЛР 1,2,3,5,9,10
	Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	2	
Тема 1.2 Прогнозирование ЧС	**Содержание**	**6**	
	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[1] стр. 40-59		
	Практические занятия	4	
	1 Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ		
	2 Применение первичных средства пожаротушения		
Тема 1.3 Обеспечение устойчивости функционирования	**Содержание**	**2**	
	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.	2	

объектов экономики	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[1] стр. 345-354		
Тема 1.4 Условия труда. Оказание первой помощи	**Содержание**	**8**	
	Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Организация охраны труда	2	
	Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой помощи. Профилактические мероприятия для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту. Первая помощь при ранениях и травмах.	2	
	Домашнее задание: Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании Первой помощи при ранениях и травмах.		
	Практические занятия	4	ПК 1.4,1.5
	3-4 Первая помощь при ранениях и травмах		
Тема 1.5 Чрезвычайные ситуации военного характера	**Содержание**	**2**	ОК 1-9
	Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных действий. Современные средства поражения	2	ЛР 1,2,3,5,9,10
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[1] стр. 204-208, 239-252		
Тема 1.6 Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны	**Содержание**	**8**	
	Гражданская оборона, ее структура. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения	2	
	Домашнее задание:		
	Практические занятия	6	
	5 Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС		
	6 Организация получения и использования средств индивидуальной защиты		
	7 Расчет сил и средств для выполнения аварийно-спасательных работ		
Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.		**12**	
Тема 2.1 Национальная безопасность Российской Федерации	**Содержание**	**2**	
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ. Основы военной службы и обороны государства. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.	2	ПК 1.4,1.5 ОК 1-9
Тема 2.2	**Содержание**	**4**	ЛР

Вооруженные Силы РФ – основа обороны нашего государства	Современная структура Вооруженных Сил РФ. Виды ВС и рода войск, их предназначение и вооружение. Другие войска, их состав и их предназначение.	2	1,2,3,5,9,10
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 251-281		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка реферата		
Тема 2.3 Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом	**Содержание**	**2**	
	Воинская обязанность, ее основные составляющие. Воинский учет, обязательная подготовка к военной службе, организация и порядок призыва граждан на военную службу и порядок поступления на нее в добровольном порядке, пребывание в запасе, военные сборы в период пребывания в запасе	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел I – IV, [2] стр. 82-87		
Тема 2.4 Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего	**Содержание**	**2**	
	Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Психологическая адаптация молодого солдата (матроса) к условиям военной службы. Сущность и особенности воинского коллектива. Пути и методы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и в экстремальных условиях прохождения военной службы. Воинская дисциплина, ее роль значение в деле укрепления высокой боевой готовности подразделений и частей.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 88-96		
Тема 2.5 Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести	**Содержание**	**2**	
	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	

V семестр

Раздел 3 Военная служба –особый вид федеральной государственной службы		**32**	
Тема 3.1 Прохождение военной службы по призыву	**Содержание**	**4**	ПК 1.4,1.5 ОК 1-9
	Особенности военной службы. Сроки военной службы, военная присяга, воинские должности, воинские звания, обязанности военнослужащих	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», Раздел IV,		

	[2] стр. 88-96			ЛР 1,2,3,5,9,10
	Практические занятия		2	
	8	Составы военнослужащих, воинские звания.		
Тема 3.2 Военная служба по контракту	**Содержание**		**2**	
	Организация и порядок поступления на военную службу по контракту. Прохождение военной службы по контракту.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»,Раздел V, [2] стр. 88-96			
Тема 3.3 Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	**Содержание**		**4**	
	Воинские должности. Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.		2	
	Практические занятия		2	
	9	Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение.		
Тема 3.4 Общевоинские уставы.	**Содержание**		**6**	
	1	Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	2	
	2	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.	2	
	3	Караульная служба.	2	
	Домашнее задание:			
	1	Чтение и анализ литературы: Устав внутренней службы ВС РФ - глава 2		
	2	Чтение и анализ литературы: Устав внутренней службы ВС РФ - глава 4, ст. 307-309		
	3	Чтение и анализ литературы: Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ – ст. 95-99, 184-197		
Тема 3.5 Строевая подготовка.	**Содержание**		**4**	
	1	Строи и управление ими. Строевая стойка, повороты на месте. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй.	2	
	2	Движение строевым и походным шагом. Повороты в движении. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, размыкание и смыкание строя.	2	
	Домашнее задание:			
	1	Чтение и анализ литературы: Строевой устав ВС РФ – глава 1		

	2	Чтение и анализ литературы: Строевой устав ВС РФ – глава 2		
Тема 3.6 Огневая подготовка.	**Содержание**		**10**	
	1	Материальная часть автомата Калашникова и ручных гранат	2	
	2	Ведение огня из автомата Калашникова. Меры безопасности при обращении со стрелковым оружием и боеприпасами.	2	
	Практические занятия		4	
	10, 11	Устройство и порядок разборки-сборки автомата Калашникова		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовка доклада			
Тема 3.7 Тактическая подготовка.	**Содержание**		**2**	
	Обучение личного состава подготовке и ведению боя. Организация и вооружение мотострелкового отделения. Отделение в наступлении и обороне. Обязанности солдата в бою.		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**4**	
Всего:			**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине;
- индивидуальные средства защиты (респираторы, защитный костюм, противогазы, очки защитные);
- приборы радиационной и химической разведки;
- средства первой медицинской помощи;
- макеты автомата Калашникова;
- тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации;

мультимедийное оборудование.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/780649

2. Основы военной службы: Учебник / В.Ю. Микрюков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2021. - 384 с.: - (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1012527

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. Федеральный закон от 28.03.1998г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и воинской службе».
8. Федеральный закон от 06.03.1998г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму».

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. – режим доступа: http://www.edu.ru(2015-2023)
2. Сайт Министерства обороны РФ. – режим доступа http://www.mil.ru (2015-2022)
3. Сайт МЧС РФ. – режим доступа http://www.mchs.ru (2015-2023)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2015-2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:-	
- - идентифицировать основные опасности среды обитания человека;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1- 7
- оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1- 7
- -оценивать уровни опасности в техносфере;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5 – 7
- -выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности;	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 2
- -соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	Оценка отчета по выполнению практической работы № 8
- -пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания	Оценка отчета по выполнению практической работы № 9
Знания:	
- экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-7 Оценка отчета по самостоятельной работе
- понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности;	Опрос Оценка отчета по самостоятельной работе
- методы анализа и защиты от опасностей техносферы;	Контрольное тестирование Оценка отчета по самостоятельной работе
- методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях;	Опрос Контрольное тестирование
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 5 – 7
- основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»;	Опрос Оценка отчета по выполнению практической работы № 2
- правила оказания первой медицинской помощи;	Решение тестовых заданий Оценка отчета по самостоятельной работе

Приложение
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к	**Тема:** «Национальная безопасность Российской Федерации» (2 ч.) **Тип урока: «**открытия» нового знания Структура занятия: 1 этап: мотивация (самоопределение) к учебной деятельности; 2 этап: актуализация и пробное учебное действие; 3 этап: выявление места и причины затруднений; 4 этап: построение проекта выхода из затруднения 5 этап: реализация построенного проекта; 6 этап: первичное закрепление с проговариванием во внешней речи; 7 этап: самостоятельная работа с самопроверкой по эталону; 8 этап: включение в систему	Проведение диспута в формате конференции («круглого стола») Анализ видеофрагмента, содержащего информацию о современных угрозах национальной безопасности «Мозговой штурм» по выработке резолюции конференции Работа с конспектом Демонстрация заранее подготовленных презентаций	Презентация по рассмотренным вопросам Подготовленные доклады по различным аспектам национальной безопасности Резолюция конференции	- эмоциональное отношение к гражданским правам, активная гражданская позиция, проявляющаяся в верном формулировании основных положений - уровень мотивации к осуществлению защиты правопорядка и обеспечению безопасности, - умение анализировать обстановку в стране и в мире, выявлять явные и скрытые угрозы национальной и личной безопасности - демонстрация личностного интереса к правомерному поведению и активная гражданская позиция

установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	знаний и повторения; 9 этап: рефлексия учебной деятельности на уроке. *Форма проведения: урок смешанного типа (лекция, конференция, проблемный урок)* Деятельностная цель: формирование у учащихся умений реализации новых способов действия. Содержательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов. **Воспитательные задачи:** - пробуждение интереса к формированию активной гражданской позиции, осознание место и роли в обществе, - раскрытие значимости защиты Родины, - формирование приверженности принципам честности, порядочности, открытости - пробуждение интереса к добровольчеству, - ознакомление с нормами правопорядка, идеалам гражданского общества, - формирование понимания основ			

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. - раскрытие содержания и формирование лояльного отношения к установкам и проявлениям представителей субкультур, выделение их отличий от групп с деструктивным и девиантным поведением, - формирование установок неприятия социально опасное поведение окружающих и привитие навыков предупреждения подобных проявлений, - формирование психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях - раскрытие значимости защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности			

Приложение I.4

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура

2023

Составитель:

Минимуллин Никита Александрович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура/ Адаптивная физическая культура

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код [8] ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ЛР 1, 9,10	Уметь: 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; взаимодействовать с коллегами.	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 194 часа.

[8] *Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	194
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	166
в том числе:	
- теоретическое обучение	-
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	166
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[9]	18
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	10

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура/Адаптивная физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
II курс 3 семестр			
Тема 1.1 Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении.	**Содержание**	**5**	
	Практические занятия		
	1 Теоретические сведения на занятиях физической культуры в учебном заведении Личная и общественная гигиена на занятиях в быту и личной жизни, в том числе по половым признакам. Прохождение программного материала по легкой атлетике, спортивным играм, лыжной подготовке, атлетической гимнастике. Техника безопасности на занятиях физической культуры по разделам прохождения программного материала: в спортивном зале, на лыжне, тренажерном зале, при передвижении по улицам города с учетом соблюдений правил безопасности и ПДД. Работа спортивных секций. Проведение спортивных и массовых мероприятий. Рефераты, зачеты и контрольные испытания по физической культуре. Литература, Интернет и средства массовой информации как источники знаний о здоровье, по физической культуре и спорту	2	ОК 4, ОК6, ПК 1.1., ЛР9
	2 Роль ЗОЖ при постоянной работе за компьютером	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Выполнение научно-исследовательской работы по теме урока		
	Домашнее задание: Подготовка реферата по теме” Физическая культура в профессиональной подготовке студентов СПО”		
Тема 1.2 Разминка	**Содержание**	**5**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия		
	3 Ознакомление и выполнение разминочных упражнений на разные группы мышц. Выполнение физических упражнений для выявления уровня физической подготовленности: бег, прыжки в длину и высоту, приседания, отжимания.	2	

	4	Ознакомление и выполнение практических действий по массажу и самомассажу при мышечных болях в результате интенсивных физических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях	1	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.3 Бег на короткие дистанции (30 м)	**Содержание**		**2**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия			
	5	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Выполнение челночного бега 3х 10 м. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона. Бег с ходу. Финиширование.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.4 Бег на короткие дистанции (60 м)	**Содержание**			ОК 7, ОК8, ПК 1.1., ЛР9
	Практические занятия		**2**	
	6	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.5 Бег на короткие дистанции (100 м)	**Содержание**			ОК 4, ОК 6
	Практические занятия		**2**	
	7	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.6 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	**Содержание**		**4**	ОК 7, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	8	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.	2	
	9	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.7 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	**Содержание**		**6**	ОК 4, ОК8, ПК 1.1., ЛР9
	Практические занятия		2	
	10	Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	11	Выполнение нормативов в возрастной категории 15-16 лет	2	

	12	Значимость бега при постоянной работе за компьютером	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.8 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	**Содержание**		**2**	ОК 6, ОК 7, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	13	Выполнение упражнений на выносливость. Отработка финишного рывка.		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 1.9 Бег по пересеченной местности.	**Содержание**		**4**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	14	Усвоение тактики бега по пересеченной местности. Выполнение упражнений на технику дыхания.	2	
	15	Усвоение тактики бега по пересеченной местности для специалистов КСК	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
II курс 4 семестр				
Тема 2.1 Прыжки в длину. Техника разбега, отталкивания, полёта и приземления	**Содержание**		**6**	ОК 6, ОК8, ПК 1.1.
	Практические занятия		2	
	15	Выполнение специальных упражнений для исполнения прыжка в длину с места. Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления. Выполнение тройного прыжка в шаге.		
	16	Выполнение нормативов по прыжкам в длину в возрастной категории 15-16 лет	2	
	17	Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления при разных ситуациях работы	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.2 Метание в цель и на дальность	**Содержание**		**4**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия			
	18	Отработка техники метания снарядов в горизонтальные и вертикальные цели с расстояния 12-15м. Метание снаряда с места	2	
	19	Выполнение нормативов по технике метания в цель и на дальность в возрастной категории15-16 лет	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.3 Спортивные игры. Баскетбол. Передвижения	**Содержание**		**4**	ОК 6 ПК 2.2.
	Практические занятия			
	20	Отработка техники ведения мяча. Отработка техники передвижения и остановок	2	
	21	Совершенствование навыков игры в баскетбол	2	

	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.4 Спортивные игры. Баскетбол. Ловля мяча	**Содержание**		**4**	ОК 7
	Практические занятия		2	
	22	Отработка техники ловли мяча двумя руками, одной рукой. Передача мяча от груди. Передача на время		
	23	Отработка техники передачи двумя руками сверху, передача двумя руками "из рук в руки", передача одной рукой сбоку, передача одной рукой подбрасыванием	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.5 Спортивные игры. Баскетбол Бросок по кольцу	**Содержание**		**4**	ОК 8, ПК 1.1., ЛР9
	Практические занятия		2	
	24	Отработка техник: бросок по кольцу двумя руками сверху. Бросок двумя руками от груди. Бросок двумя руками снизу. Бросок одной рукой от плеча. Бросок одной рукой сверху ("крюком"). Добивание мяча.		
	25	Отработка техник: бросок одной рукой от плеча. Бросок одной рукой сверху ("крюком"). Добивание мяча. Совершенствование навыков игры в баскетбол	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.6 Спортивные игры. Баскетбол. Ведение мяча	**Содержание**		**2**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия		2	
	26	Отработка техник: бросок одной рукой сверху. Броски по кольцу на время. Вырывание и выбивание. Ведение и бросок на время. Ведение с изменением скорости. Ведение с изменением направления. Ведение с изменением высоты отскока		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.7 Спортивные игры. Баскетбол. Игра по правилам	**Содержание**		**2**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия			
	27	Разделение на команды. Совершенствование тактики игры. Освоение и отработка игровых навыков.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.8 Спортивные игры. Волейбол. Техника передвижений	**Содержание**		**2**	ОК 8, ПК 3.2
	Практические занятия		2	
	28	Совершенствование техники передвижений, остановок, поворотов, стоек. Отработка комбинаций из освоенных элементов техники передвижения		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			

Тема 2.9 Спортивные игры. Волейбол. Удар через сетку	**Содержание**		**2**	ОК 7, ПК 1.1., ЛР10
	Практические занятия		2	
	29	Отработка подачи: нижняя прямая и боковая, верхняя прямая и боковая, верхняя прямая в прыжке Отработка вариантов нападающего удара через сетку		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.10 Спортивные игры. Волейбол. Прием мяча	**Содержание**		**2**	ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	30	Отработка техник: прием мяча сверху. Прием мяча снизу после подачи. Блокирование.		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.11 Спортивные игры. Волейбол. Игра по правилам	**Содержание**		**2**	ОК 8, ПК 2.2.
	Практические занятия		2	
	31	Отработка групповые тактических действий игроков в нападении		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 2.12 Основы здорового образа жизни.	**Содержание**			ОК 7, ОК 7, ПК 1.1.
	Практические занятия		**4**	
	32	Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь общей культурой индивида. Составляющие здорового образа жизни. Основные требования к его организации. Физическое воспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.	2	
	33	Важность здорового образа жизни для программистов	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
III курс, 5 семестр				ОК 4, ОК 6, ЛР 1
Тема 3.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	**Содержание**		**5**	
	Практические занятия			
	1	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	2	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		

	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 3.2 Бег на короткие дистанции (100 м).	**Содержание**		**8**	ОК 7, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	3	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	4	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет	2	
	5	Влияние бега на организм специалиста КСК. Как начать бегать?	2	
	Домашнее задание: Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 3.3 Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м)	**Содержание**		**4**	ОК 7, ОК 8
	Практические занятия			
	6	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.	2	
	7	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 3.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	**Содержание**		**2**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	8	Отработка техники бега с высокого старта. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	Домашнее задание: Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях			
Тема 3.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	**Содержание**		**5**	ОК 8, ПК 1.1., ЛР10
	Практические занятия			
	9	Отработка тактики бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость. Отработка финишного рывка.	2	
	10	Выполнение нормативов в возрастной категории 16-17 лет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
Тема 3.6 Настольный теннис. Подача	**Содержание**		**4**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	11	Отработка навыков розыгрыша, подачи, «переподачи». Разыгрывание партий в парах	2	
	12	Совершенствование навыков игры в настольный теннис.	2	

	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 3.7 Настольный теннис. Передвижения	**Содержание**		**4**	ОК 4, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	13	Отработка навыков стойки игрока, способов держания ракетки	2	
	14	Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 3.8 Настольный теннис. Тактика игры	**Содержание**		**2**	
	Практические занятия		2	ОК 6, ЛР 1
	15	Отработка технических приемов: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча.		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
III курс 6 семестр				
Тема 4.1 Футбол. Ведение мяча.	**Содержание**		**4**	ОК 8
	Практические занятия			
	16	Отработка специальных упражнений и технических действий без мяча	2	
	17	Отработка техники: ведение мяча (по прямой, змейкой, с обеганием лежащих и стоящих предметов	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.2 Футбол. Удары по мячу	**Содержание**		**4**	ОК 4, ОК 8, ПК 1.1.
	Практические занятия		2	
	18	Отработка техники:удары с места и в движении (по неподвижному и катящемуся мячу, после отскока мяча)		
	19	Отработка техники: остановка катящегося мяча, приземление летящего мяча	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.3 Футбол. Остановка мяча	**Содержание**		**4**	ОК 7, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	20	Отработка техники: удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке		
	21	Отработка техники: остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.4 Футбол. Игра по правилам	**Содержание**		**2**	ОК 6
	Практические занятия		2	
	22	Совершенствование игры в футбол		

	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.5 Гимнастика. Развитие гибкости.	**Содержание**		**4**	ОК 8, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	23	Отработка техники: широкие стойки на ногах. Ходьба с включением широкого шага, глубоких выпадов, в приседе, со взмахом ногами. Наклоны вперед, назад, в сторону, в стойках на ногах, в седах	2	
	24	Отработка техники: выпады и полушпагаты на месте. «Выкруты» с гимнастической палкой, скакалкой. Высокие взмахи поочередно и попеременно правой и левой ногой у гимнастической стенки и при передвижении.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.6 Гимнастика. Развитие координации.	**Содержание**		**4**	
	Практические занятия			ОК 6, ПК 2.2.
	25	Отработка техники: произвольного преодоления простых препятствий, передвижение с резко изменяющимся направлением и остановками	2	
	26	Отработка техники: ходьба по гимнастической скамейке, низкому гимнастическому бревну с меняющимся темпом и длинной шага, поворотами и приседаниями	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.7 Гимнастика. Парная акробатика	**Содержание**		**2**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	27	Отработка техники: поддержки, полуколонна, поддержка под живот, упоры		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.8 Здоровый образ жизни.	**Содержание**		**2**	ОК 7
	Практические занятия			
	28	Образ жизни отдельного человека с целью профилактики болезней и укрепления здоровья. ЗОЖ - это концепция жизнедеятельности человека, направленная на улучшение и сохранение здоровья с помощью соответствующего питания, физической подготовки, морального настроя и отказа от вредных привычек.	2	
	Домашнее задание: доклад о вреде алкоголя и табачных изделий			
Тема 4.9 Развитие силовых способностей.	**Содержание**		**2**	ОК 4, ПК 1.1.
	Практические занятия		2	
	29	Выполнение динамических упражнений с переменой опоры на руки и ноги, на локальное развитие мышц туловища с использованием веса тела и дополнительных		

		отягощений		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 4.10 Развитие быстроты	**Содержание**		**6**	ОК 4, ПК 2.2.
	Практические занятия		2	
	30	Выполнение беговых упражнений с максимальной скоростью с высокого старта, из разных исходных положений; челночный бег; бег с горки в максимальном темпе; ускорение из разных исходных положений; Броски в стенку и ловля теннисного мяча в максимальном темпе, из разных исходных положений, с поворотами		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Отработка упражнений по развитию силовых качеств		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
IV курс 7 семестр				
Тема 5.1 Бег на короткие дистанции (60 м)	**Содержание**		**6**	ОК 4, ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия			
	1	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 60 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	2	Выполнение нормативов в возрастной категории	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.2 Бег на короткие дистанции (100 м)	**Содержание**		**6**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	3	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Пробежка с максимальной скоростью на 100 метров из положения низкого старта. Финиширование.	2	
	4	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет	2	
	Самостоятельная работаобучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.3 Бег на короткие дистанции (250 м и	**Содержание**		**8**	ОК 8, ПК 1.1., ЛР9
	Практические занятия			
	5,6	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники	4	

500 м)		разворотов. Отработка техники низкого старта. Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Финиширование.		
	7	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.4 Бег на длинные дистанции (1000 м и 1500 м)	**Содержание**		**5**	ОК 6, ЛР 1
	Практические занятия		2	
	8	Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000 м и 1500 м. Тактика бега на длинные дистанции. Выполнение упражнений на выносливость.		
	9	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.5 Бег на длинные дистанции (2000 м и 3000 м)	**Содержание**		**5**	ОК 4
	Практические занятия			
	10	Выполнение упражнений на выносливость. Бег 2000м. Бег 3000м. Отработка финишного рывка.	2	
	11	Выполнение нормативов в возрастной категории 17-18 лет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Выполнение физических упражнений в спортивных клубах и спортивных секциях		
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.6 Гимнастические упражнения прикладного характера.	**Содержание**		**4**	ОК 4, ОК 6, ЛР 10
	Практические занятия			
	12	Отработка прыжков со скакалкой.Передвижение по гимнастической стенке.	2	
	13	Отработка техник: преодоление полосы препятствий с элементами лазанья и перелезания, переползания, передвижение по наклонной гимнастической скамейке.	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.7 Метание в цель и на дальность	**Содержание**		**4**	ОК 7, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	14	Отработка техники метания снарядов.	2	
	15	Выполнение нормативов по технике метания в цель и на дальность в возрастной категории 17-18 лет	2	

	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.8 Прыжок в длину	**Содержание**		**4**	ОК 6, ПК 2.2.
	Практические занятия			
	16	Выполнение специальныхупражнений для исполнения прыжка в длину с места. Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления. Выполнение тройного прыжка в шаге.	2	
	17	Выполнение нормативов по прыжкам в длину в возрастной категории17-18 лет	2	
	Домашнее задание: Выполнение тренировочных упражнений			
Тема 5.9 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.	**Содержание**		**4**	ОК 7, ПК 1.1., ЛР9
	Практические занятия			
	18	Физическая культура — основа социально-культурного бытия индивида, основополагающая модификация его общей и профессиональной культуры. Как интегрированный результат воспитания и профессиональной подготовки она проявляется в отношении человека к своему здоровью, физическим возможностям и способностям, в образе жизни и профессиональной деятельности и предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентации и в их практическом воплощении.	2	
	19	Роль физической культуры для специалистов КСК. Отработка упражнений, способствующих развитию выносливости и ловкости	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
Всего			**196**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса - спортивный зал.

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, волейбольные, футбольные мячи;
- ворота футбольные, сетки и стойки волейбольные, баскетбольные щиты с кольцами,
- оборудование для силовых упражнений (утяжелители, гантели, гири);
- гимнастическая перекладина;
- шведские стенки;
- секундомеры;
- разметочные дорожки для прыжков и метания;
- шахматы, шашки;
- гранаты для метания;
- колодки стартовые;
- гимнастические скамейки;
- спортивные тренажеры для всех групп мышц;
- обручи металлические;
- столы и оборудование для настольного тенниса;
- ракетки и сетка для игры в бадминтон.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки);
- музыкальный центр.

Наглядные средства обучения

- стенды по физическому воспитанию и спортивной жизни колледжа.

3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Лях В.И. Физическая культура: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень – М.: Просвещение, 2020 – 255 с.

Дополнительные источники

1. Виленский М.Я, Горшков А.Г: учебник для СПО. – М.: Кнорус, 2020.

2.1. Физическая культура студента [Текст]: учебник для студентов вузов. /под общ. ред. В.И.Ильинича - М.: Гардарики,2020. – 448с.

Интернет ресурсы:

1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www.studystuff.ru/ (2012-2023)

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2009-2023).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; взаимодействовать с коллегами.	«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 5,9 Оценка выполнения практических заданий 1.1
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;		Наблюдение за выполнением практических заданий 4.9 Дифференцированный зачет
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;		Наблюдение за выполнением практических заданий 4.6 Опрос по темам 1.7
Знания:		
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих		Наблюдение за выполнением практических заданий 1.1, 4.6, 5.9 Оценка выполнения практических заданий 1.1, 2.12 Опрос по темам 4.8 Дифференцированный зачет

ценностей.		

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Тема: Спортивные игры (18 ч.) Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности - практическое занятие Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - умения ориентироваться в пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения	- Спартакиада посвящена 23 февраля	Популяризация здорового образа жизни	- мотивация гражданина и защитника великой страны - демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила	Тема: Бег на короткие дистанции (250 м и 500 м) (8 ч.) Тип урока:	- День оздоровительного бега	Популяризация здорового образа жизни	- мотивация гражданина и защитника великой страны - демонстрация пропаганды здорового и безопасного образа жизни, спорта;

здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	проверки и оценки знаний и способов деятельности - практическое занятие Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений; - формирование навыков работать в команде - умения ориентироваться в пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения			

Приложение I.5

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы финансовой грамотности

2023

Составитель:

Гурьева Лидия Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Муллагалиева Элина Эдуардовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы финансовой грамотности

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» принадлежит к социально-гуманитарный циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ЛР2, ЛР4	- выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов; - анализировать структуру семейного бюджета; - формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость; - анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов; - различать виды ценных бумаг; - определять практическое назначение основных элементов банковской системы; - различать виды кредитов и сферу их использования; - рассчитывать процентные ставки по кредиту; - выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	- группы потребностей человека; - экономические явления и процессы общественной жизни; - влияние инфляции на повседневную жизнь; - виды налогов; - сферы применения различных форм денег.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 38 часов,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	38
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
- теоретическое обучение	16
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	18
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[10]	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

10

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности**»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр			
Раздел 1.	**Банки: чем они могут быть полезны**	**4**	
Тема 1.1. Банковская система России	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Практическое назначение основных элементов банковской системы. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады: как они работают и как сделать выбор. Кредиты: когда их брать и как оценить. Условия и способы получения кредита. Виды кредитов и сфера их использования. Прочие услуги банков.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.8-112		
	Практическое занятие 1: Расчеты по сберегательным вкладам. Расчёт процентных ставок по кредиту. Схема погашение кредита.	2	
Раздел 2.	**Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста доходов**	**4**	
Тема 2.1 Мировые и Российские фондовый и валютный рынки	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Виды ценных бумаг. Риск и доходность. Как работает фондовая биржа и кто может на ней торговать. Рынок Форекс. Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.112-178		
	Практическое занятие 2: Деловая игра «Формируем инвестиционный портфель»	2	
Раздел 3.	**Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду**	**6**	
Тема 3.1 Страхование имущества, здоровья и жизни	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Страхование имущества: как это работает. Страхование здоровья и жизни.	2	
	Домашнее задание: [1] стр.178-212		
	Практическое занятие 3: Расчет страхового ущерба.	2	
	Самостоятельная работа. Поиск в интернете информации о рейтинге страховых компаний по ОСАГО за последние три года. Представить в форме таблице.	**2**	
Раздел 4.	**Налоги: почему надо платить налоги и чем грозит неуплата**	**6**	

Тема 4.1 Налоговая система РФ	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Виды налогов. Подача налоговой декларации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.212-238		
	Практическое занятие 4: Расчет основных видов налогов	2	
	Практическое занятие 5: Подача налоговой декларации	2	
Раздел 5.	**Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления**	**4**	
Тема 5.1 Пенсионное страхование	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.238-268		
	Практическое занятие 6: Разработка графика о динамике денежных доходов россиян, о размерах их заработной платы за последние три года.	2	
Раздел 6.	**Финансовые механизмы работы фирмы**	**4**	
Тема 6.1 Взаимоотношения работодателя и сотрудников	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Экономические явления и процессы общественной жизни. Группы потребностей человека. Ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов. Финансовая деятельность фирмы .Формулировка финансовых целей, предварительная оценка их достижимости. Эффективность компании, банкротство и безработица.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.268-300		
	Практическое занятие 7: Расчет финансовых показателей деятельности фирмы	2	
Раздел 7.	**Собственный бизнес: как создать и не потерять**	**4**	
Тема 7.1 Предпринимательство	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Чем предпринимательская деятельность отличается от работы по найму. Что такое успешная компания. Создание собственной компании: шаг за шагом.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.300-346		
	Практическое занятие 8: Разработка бизнес-плана.	2	
Раздел 8.	**Риски в мире денег: как защищаться от разорения**	**4**	
Тема 8.1 Финансовая система	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Анализ структуры семейного бюджета. Анализ состояния личных финансов. Оценка и контроль рисков своих сбережений. Экономические кризисы. Финансовое мошенничество. Сферы применения различных форм денег. Влияние инфляции на повседневную жизнь.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.346-385		

	Практическое занятие 9: Разработка основных правил безопасности при платежах через интернет. Оценка надежности финансовых организаций.	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**	
	Всего	**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Ж42 Финансовая грамотность: Материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04500-6.

2. Жданова А.О., Зятьков М.А. Ж42 Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 48 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04501-3.

Дополнительные источники

1. Жданова А.О., Зятьков М.А. Ж42 Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 224 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04503-7.

2. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сергеев. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 484 с. (Профессиональное образование).

Интернет- ресурсы

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466897 (дата обращения: 04.08.2022).

2. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475535 (дата обращения: 04.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - группы потребностей человека; - экономические явления и процессы общественной жизни; - влияние инфляции на повседневную жизнь; - виды налогов; - сферы применения различных форм денег	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни; - демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал; - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»	Устные ответы на контрольные вопросы Тестирование Дифференцированный зачёт
Уметь: - выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов; - анализировать структуру семейного бюджета; - формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость; - анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов; - различать виды ценных бумаг; - определять практическое назначение основных элементов банковской системы; - различать виды кредитов и сферу их использования;	Характеристики демонстрируемых умений: - демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий; - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями	Оценка результатов выполнения практических работ Дифференцированный зачёт

- рассчитывать процентные ставки по кредиту; - выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц		

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений,	**Тема:** «Взаимоотношения работодателя и сотрудников». **Тип урока:** обобщения и систематизация знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательная задача:** -формирование уважения к труду и осознания ценности собственного труда, как основного источника благосостояния; -формирование чувства патриотизма, активной гражданской позиции. - формирование отношения к состоянию личных финансов и структуре семейного бюджета;	**Конференция на тему:** «Личный финансовый план – путь к достижению цели» с подключением к онлайн-уроку финансовой грамотности, организованным ЦБ РФ. Обучающиеся разбиваются на группы. Каждая группа индивидуально подключается к онлайн-уроку. В процессе урока они отвечают на вопросы, в режиме онлайн. Затем в процессе конференции обосновывают свои ответы и оспаривают или подтверждают решения соперников, используя слайды	Эмоционально окрашенные творческие выступления с применением презентаций и других материалов по теме конференции	- эмоциональное выражение своей активной гражданской и экономической позиции; - проявление уважения к людям труда.

связанных с взаимодействием с народными избранниками. ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	- формирование правильных финансовых целей и оценки их достижимости.	презентации и другие заранее подготовленные к выступлению материалы.		

Приложение I.6

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023

Составитель:
Муллагалиева Элина Эдуардовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Горцева Таисия Николаевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯРЕАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы предпринимательской деятельности

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» принадлежит к социально-гуманитарному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	***Умения***	***Знания***
ПК 1.3 ПК 2.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ЛР 4 ЛР 18 ЛР 21	*- Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства;* *- Владеть методами командной разработки программных продуктов.*	*- Способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;* *-Как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;* *- Как эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.*

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 56 часов, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	56
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
- теоретическое обучение	30
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	20
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[11]	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»

6 семестр			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Содержание и современные формы предпринимательства		**10**	
Тема 1.1 Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	**Содержание**	**5**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность. Конституция РФ. Гражданский Кодекс РФ (в т.ч. раздел VII Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации). Нормативные правовые акты РФ, ОКВЭД-2.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Разработка интерактивных плакатов на темы: «Современные формы предпринимательской деятельности в России», «Экономические, социальные и правовые условия предпринимательской деятельности», «О видах деятельности подлежащие лицензированию».		
	Подготовка доклада по результатам работы с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД-2) (выбор ОКВЭДов в соответствии с ключевыми видами деятельности, до 10 штук).	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы ГК РФ, ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ»		
Тема 1.2 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Организационно-правовые формы коммерческие и некоммерческих юридических лиц. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества. Некоммерческие организации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 108-125; ГК РФ		
Тема 1.3 Индивидуальный предприниматель как субъект предпринимательской	**Содержание**	**2**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Гражданская правоспособность и гражданская дееспособность. Утрата статуса индивидуального предпринимателя.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературыГК РФ Разработать интерактивные плакаты по темам: «Государственная поддержка и развитие малого бизнеса		

деятельности	в России», «Проблемы малого бизнеса в России и пути их преодоления»		
Тема 1.4 Налогообложение предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Понятие налогов и их функции. Участники налоговых отношений. Налоговый кодекс Российской Федерации. Виды и классификация налогов предпринимательской деятельности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературыНК РФ Разработка интерактивных плакатов по темам: «Налогообложение предпринимательской деятельности», «Ответственность налогоплательщика за налоговые правонарушения»		
Раздел 2 Ресурсное обеспечение предпринимательской деятельности		**8**	
Тема 2.1 Основные средства	**Содержание**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Имущество организации. Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия).	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 126-128		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет показателей использования основных производственных средств		
Тема 2.2 Оборотные средства	**Содержание**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 233-240 Подготовка реферата по теме: «Формирование производственных фондов (организации) предприятия»		
	Практические занятия	2	
	2 Расчет показателей использования оборотных средств		
Тема 2.3 Кадровое обеспечение предпринимательской деятельности	**Содержание**	**6**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Формирование трудовых ресурсов. Рынок труда. Потребности организации (предприятия) в трудовых ресурсах. Производительность труда. Нормирование труда. Нормы, их виды, структура. Методы нормирования труда.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 411-413		
	Практические занятия	2	
	3 Расчет показателей производительности труда		
	4 Деловая игра на тему «Проведение собеседования с работником по поводу приема на работу и увольнения с работы»	2	
Раздел 3 Издержки производства и себестоимость продукции, услуг в предпринимательской деятельности		**8**	

Тема 3.1 Организация заработной платы в предпринимательской деятельности	**Содержание**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Понятие заработной платы и принципы, механизмы организации заработной платы. Основные виды и формы оплаты труда. Системы оплаты труда в предпринимательской деятельности. Фонд платы труда. Основные виды дополнительной оплаты труда.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы ТК РФ Работа с нормативными документами (ТК РФ, НК РФ)		
	Практические занятия	2	
	5 Расчёт заработной платы различных категорий работников. Расчёт НДФЛ.		
Тема 3.2 Затраты на производство и механизмы ценообразования на продукцию (услуги) в предпринимательской деятельности	**Содержание**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Понятие издержек производства, их характеристика, состав и классификация. Состав и структура затрат по статьям калькуляции. Факторы и пути снижения себестоимости. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 231-251		
	Практические занятия	2	
	6 Составление калькуляции изделия и определение цены товара		
Тема 3.3 Управление финансами предприятия предпринимательского типа	**Содержание**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Прибыль организации (предприятия) – основной показатель результата хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль организации (предприятия). Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Показатель рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 381-400 Разработка интерактивных плакатов по теме: «Банкротство юридических и физических лиц»		
	Практические занятия	2	
	7 Расчет прибыли и рентабельности. Расчет выручки. Точка безубыточности.		
Раздел 4 Разработка бизнес - проекта		**8**	
Тема 4.1 Основы разработки бизнес-плана	**Содержание**	**8**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана.	2	
	Бизнес - модели. Выбор ниши и бизнес идеи. Генерирование идеи. Целеполагание в процессе создания бизнеса. Организация бизнесов по приоритетным отраслям экономики.	2	
	Защита бизнес - проектов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 171-197		
	Домашнее задание: сформулировать бизнес-идею и оформить ключевые виды деятельности с применением программы MicrosoftProjectDocument.		
	Практические занятия	2	

	8	Составление разных разделов бизнес-плана в программе MicrosoftProjectDocument.		
Раздел 5 Риск в деятельности предпринимателя			**4**	
Тема 5.1 Предпринимательский риск	**Содержание**		**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Понятие и сущность риска в предпринимательской деятельности. Виды рисков. Способы снижения риска в предпринимательстве. Классификация предпринимательских рисков. Показатели риска и методы его оценки.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 197-199 Подготовка реферата по теме: «Способы снижения риска в предпринимательстве»			
	Практические занятия		2	
	9	Составление раздела бизнес-плана «Предпринимательский риск» в программе MicrosoftProjectDocument		
Раздел 6 Культура предпринимательства			**4**	
Тема 6.1 Личность и качества предпринимателя	**Содержание**		**4**	ПК 1.3, ПК 2.2, ОК 01, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 18, ЛР 21.
	Сущность и значение культуры предпринимателя. Имидж предпринимателя. Деловая и профессиональная этика. Предприимчивость и организаторский потенциал предпринимателя. Экономическое мышление предпринимателя. Организация рабочего места. Деловые отношения – важнейшая часть культуры предпринимательства. Основные черты бизнесмена.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 36-46 Разработка интерактивных плакатов по теме: «Соблюдение норм профессиональной этики в различных производственных ситуациях»			
	Практические занятия		2	
	10	Имидж предпринимателя. Торговая марка.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
Всего:			**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:
посадочные места по количеству обучающихся;
автоматизированное рабочее место преподавателя;
доска;
комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
мультимедийное оборудование

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Наумов, В. Н. Основы предпринимательской деятельности : учебник / В.Н. Наумов, В.Г. Шубаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 437 с. (Высшее образование: Бакалавриат) https://znanium.com/catalog/product/1078992 (дата обращения: 30.12.2021).

Дополнительные источники:

1. Гражданский кодекс РФ
2. Трудовой кодекс РФ
3. Налоговый кодекс РФ
4. Федеральный закон РФ «О бухгалтерском учете»

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2019)
2. http://www.mybiz.ru/ Свой бизнес/электронный журнал.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- *выбирать организационно-правовую форму предприятия;*	«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.	Оценка выполнения самостоятельной работы по темам: 1.2; 1.3 Оценка результата выполнения интерактивных плакатов по теме: 1.3
- *делать экономические расчёты;*		Оценка выполнения самостоятельной работы по темам: 1.4; Оценка результата выполнения интерактивных плакатов по теме: 1.4 Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1, 2, 3, 5, 6, 7
- *осуществлять планирование производственной деятельности;*		Оценка выполнения самостоятельной работы по темам: 2.2; Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 4
- *разрабатывать бизнес-план;*		Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 8, 9
- *проводить презентации;*		Оценка результата выполнения защиты бизнес-проектов по теме: 4.1
- *определять потенциальную возможность получения субсидий субъектами предпринимательства на территории Республики Башкортостан*		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 10
Знания:		
- *алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса в соответствии с выбранными приоритетами;*		Оценка по тестированию по теме: 4.1 Оценка выполнения доклада по теме: 4.1
- *нормативно-правовую базу*		Оценка по тестированию по темам: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4

предпринимательской деятельности;		Оценка выполнения доклада по теме: 1.1 Оценка результата выполнения интерактивных плакатов по теме: 1.1
-технологию разработки бизнес-плана;		Оценка по тестированию по темам: 4.1
- теоретические и методологические основы организации собственного дела;		Оценка по тестированию по темам: 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; 5.1 Оценка выполнения доклада по теме: 5.1 Оценка результата выполнения интерактивных плакатов по теме: 2.3; 3.3;
- формировать необходимые качества предпринимателя		Оценка по тестированию по теме: 6.1 Оценка результата выполнения интерактивных плакатов по теме: 6.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. ЛР 21. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	**Тема:** «Индивидуальный предприниматель как субъект предпринимательской деятельности» (2 ч.) **Тип урока:** Урок изучения нового материала. **Воспитательная задача:** - развивать познавательный интерес, воспитывать информационную культуру, логического мышления, осознание собственной значимости в образовательном процессе - воспитывать гуманное отношение к окружающим; - воспитывать отношение к предпринимательству не только как к способу получения прибыли (личной выгоды), но и способу удовлетворения потребностей общества.	Поисковая деятельность обучающихся (работа с Конституцией РФ и ГК РФ).Использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Анализ нормативных документов Работа в мини-группах	Формирование таблицы отличий двух форм предпринимательской деятельности: общества с ограниченной ответственностью и индивидуального предпринимательства Решение ситуационных задач.	- осознает ценность собственного труда - использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями; - берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий).

Приложение I.7

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы (по отраслям)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

2022

Составитель:

Султанова Венера Фаритовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебной дисциплины

2.Структура и содержание учебной дисциплины

3.Условия реализации программы учебной дисциплины

4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уметь: Применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.	Знать: Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Объем образовательной программы	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
- теоретическое обучение	34
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	32
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[1][12]	4
- промежуточная аттестация (экзамен)	8

[12] 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. Тематический план и содержание учебной дисциплины Элементы высшей математики

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
III семестр				
Раздел 1 Основы линейной алгебры и аналитической геометрии			**22**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
Тема 1.1 Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Матрица, основные понятия. Операции над матрицами. Определитель матрицы и его свойства.	4	
	2	Обратная матрица.		
	Практические занятия:		2	
	1	Действия над матрицами. Вычисление определителей		
	Домашнее задание 1. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 2.1-2.2 [2] § 2.1-2.2 2. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 2.3 [2] § 2.1-2.2			
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**		**8**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	3	Системы линейных уравнений. Решение СЛУ методом обратной матрицы	4	
	4	Метод Крамера. Метод исключения переменных (метод Гаусса)		
	Практические занятия:		4	
	2	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы		
	3	Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса		
	Домашнее задание 3. Чтение и анализ литературы , решение задач: конспект, [2] §2.3 4. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1]§ 2.4 [2] §2.3			
Тема 1.3 Элементы аналитической	**Содержание учебного материала**		**8**	
	5	Вектор на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Действия над векторами в координатах.	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1

геометрии	6	Прямая на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости		ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Практические занятия:		4	
	4	Выполнение действий с векторами.		
	5	Составление уравнений прямых на плоскости. Определение взаимного расположения прямых		
	Домашнее задание 5. Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 3.1- 3.2 ; [2] § 3.1-3.2 6. Чтение и анализ литературы, решение задач: [1] § 3.4; [2] §3.3			
Раздел 2	**Основы дифференциального и интегрального исчисления**		**28**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
Тема 2.1 Предел функции	**Содержание учебного материала**		**4**	
	7	Предел функции в точке и на бесконечности. Замечательные пределы.	2	
	Практические занятия:		2	
	6	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей		
	Домашнее задание 7. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] §5.2 [2] §5.2			
Тема 2.2 Основы дифференциального исчисления	**Содержание учебного материала**		**12**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	8	Производная функции. Правила дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной	6	
	9	Применение производной к построению графиков функций		
	10	Применение производной к решению прикладных задач		
	Практические занятия:		6	
	7	Вычисление производных. Геометрический и физический смысл производной		
	8	Построение графиков функций		
	9	Решение прикладных задач с помощью производной		
	Домашнее задание 8. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 6.1, конспект [2] §6.1 9. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 6.7-6.9 [2] §6.4 10. Работа с конспектом			
Тема 2.3 Основы интегрального	**Содержание учебного материала**		**12**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1
	11	Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования	6	
	12	Определенный интеграл. Методы интегрирования		

исчисления	13	Вычисление площадей плоских фигур		ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Практические занятия:		6	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	10	Вычисление неопределенных интегралов		
	11	Вычисление определенных интегралов		
	12	Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла		
	Домашнее задание 11. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] 7.1-7.2 § [2] §7.1 12. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 7.3 [2] § 7.2 13. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] §7.7 [2] §7.3			
Раздел 3	Основы теории комплексных чисел		**8**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
Тема 3.1 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**		**8**	
	14	Алгебраическая форма комплексных чисел.	4	
	15	Тригонометрическая и показательная форма комплексных чисел.		
	Практические занятия:		4	
	13	Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	14	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме		
	Домашнее задание: 14. Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] том1 , §4.1- 4.2 15. Чтение и анализ литературы, решение задач: [3] том1, § 4.3-4.4			
Раздел 4	Дифференциальные уравнения 1-го порядка		**8**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 2.1 ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15
Тема 4.1 Дифференциальные уравнения первого порядка	Содержание учебного материала		**8**	
	16	Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решение. Уравнения с разделяющимися переменными.	4	
	17	Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка		
	Практические занятия:		4	
	15	Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.		
	16	Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка		

	Домашнее задание 16. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] §11.1.1-11.1.4, 11.2.3-11.2.4, [2] §12.2.1- 12.2.4 17. Чтение и анализ литературы , решение задач: [1] § 11.2.7 [2] § 12.2.5		
Самостоятельная работа обучающихся – подготовка к экзамену		**4**	
Промежуточная аттестация		**8**	
	Всего:	**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИЛНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

-доска;

-комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;

-мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.
2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.- 160 с.

Дополнительные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1079342.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный ресурс]: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1178146.

Интернет ресурсы:

1) Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru (2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
Применять современный математический инструментарий для решения практических задач	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-№16, экзамен
-применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ №№ 6-16
применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части линейной алгебры.	Формализованное наблюдение и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-3
Знания:	
-основы математического анализа	Опрос по контрольным вопросам и оценка за выполнение отчетов практических работ № 6-16
-основы линейной алгебры	Опрос по контрольным вопросам и оценка за выполнение отчетов практических работ № 1-3
Основы аналитической геометрии.	Опрос по контрольным вопросам и оценка за выполнение отчетов практических работ № 4-5

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 4. **Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда**. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, **обладающий основами эстетической культуры** **ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог,** в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. **Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации**	**Тема: «**Вычисление площадей плоских фигур» **Тип урока**: урок изучения новых знаний *Воспитательная задача:* -создание условий для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине; -формирование научного мировоззрения путем раскрытия прикладного смысла определенных интегралов и математики в целом ; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; -создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной и командной работы в учебной деятельности; -воспитание ответственного	**Самостоятельная работа** - решение задач у доски; -фронтальный опрос по опорным знаниям; -заполнение рабочих тетрадей; -выполнение презентаций и их рецензирование; -выполнение проектной работы «Составление сметы расходов по обеспечению пожарной безопасности в помещении криволинейной формы» и ее обсуждение; **Работа в малых группах (3 чел)** -выполнение тестов и заполнение гугл-формы **Работа в больших группах (6 чел) –** выполнение тестов в онлайн-сервисе LeaningApps **выполнение творческого**	**Решенные** самостоятельно и в команде **задачи и тесты** по теме «Вычисление площадей плоских фигур», воспитывающие у студентов - ответственное отношение к собственному труду (учебе), -умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными ресурсами - раскрывающие прикладной характер математики; -демонстрация и рецензия проектной работы	- Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда -Проявляет уважение к эстетическим ценностям. обладает основами эстетической культуры; -Демонстрирует умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, том числе с использованием средств коммуникации - Демонстрирует навыки анализа и интерпретации информации из различных источников -Демонстрирует готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию

информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР15. **Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию**, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	отношения к учебной деятельности; -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности	**домашнего задания** -выполнить доклад с презентацией о применении интегралов в прикладных задачах (физике, технике, строительстве, архитектуре)		

Приложение I.8

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

2023

Составитель:

Мухаметрахимова Альбина Ишбулдовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дискретная математика

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Дискретная математика» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ЛР 4 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов;	Основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 86 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	86
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	86
в том числе:	
- теоретическое обучение	46
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	28
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[13]	8
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

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

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Дискретная математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр			
Раздел 1. Элементы теории множеств		**18**	
Тема 1.1. Основы теории множеств	**Содержание**	**8**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства	2	
	Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 14-20, [3] стр.6-8		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 5-14, [3] стр.4-6,[4]стр. 14-17		
	Практические занятия		
	1 Множества и основные операции над ними	4	
	2 Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна		
Тема 1.2. Бинарные отношения	**Содержание**	**10**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Бинарные отношения и их свойства	2	
	Теория отображений. Алгебра подстановок.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 5-8, [3] стр.9-12,[4] стр. 38-44		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 13-14,[4] стр. 20-28		
	Практические занятия		
	3Исследование свойств бинарных отношений	4	
	4Теория отображений и алгебра подстановок.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на произведение подстановок и определения обратной подстановки.	2	

Раздел 2 Основы математической логики			
Тема 2.1 Алгебра высказываний	**Содержание**	**12**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Понятие высказывания. Основные логические операции.	2	
	Формулы логики. Таблица истинности и методика ее построения.	4	
	Законы логики. Равносильные преобразования	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр.75-81, [3] стр.100-104		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 81-88, [3] стр.104-110		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 88-90		
	Практические занятия		
	5Решение логических задач с помощью алгебры логики	4	
	6Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка презентации, доклада по теме «Основы математической логики»	2	
Тема 2.2. Булевы функции	**Содержание**	**12**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	
	Методы упрощения булевых функций. Основные классы функций. Полнота множества.	2	
	Теорема Поста. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [3] стр. 110-112, [4] стр. 131-140		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 88-90, [3] стр. 117-120, [4] стр. 192-193		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 88-90, [3] стр. 117-120, [4] стр. 192-193		
	Практические занятия		
	7Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований	6	
	8,9Представление булевой функции с помощью равносильных преобразований виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.		
5 семестр			
Раздел 3 Логика предикатов			
Тема 3.1 Предикаты	**Содержание**	**10**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2	
	Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	4	

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 93-96, [3] стр.133-145		ОК 9 ОК 10
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 93-96, [3] стр.146-158		
	Практические занятия		
	10Определение логического значения для высказываний. Построение отрицаний к предикатам, формализация предложений с помощью логики предикатов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на нахождение области определения и истинности предиката	2	
Раздел 4. Метод математической индукции			ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
Тема 4.1 Принцип математической индукции	**Содержание**	4	
	Дедукция и индукция. Полная и неполная индукция. Метод математической индукции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 93-96, [3] стр.133-145		
	Практические занятия		
	11Решение задач на метод математической индукции	2	
Раздел 5.Элементы теории графов			
Тема 5.1 Основы теории графов	**Содержание**		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ЛР 4 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Основные понятия теории графов. Понятие неориентированного графа. Путь в графе. Цикл. Связанный граф.	2	
	Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графов.	2	
	Степень вершины. Теорема о сумме степеней вершин графа. Полный граф. Формула количества ребер в полном графе.	2	
	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	2	
	Понятие ориентированного графа (орграфа). Способы задания орграфа. Свойства	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 28-39, [3] стр.21-22		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 40-43, [2] стр.41-49		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 70-72, [3] стр.73-77		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [2] стр. 70-72, [3] стр.73-77		
	Практические занятия		
	12Ориентированные и неориентированные графы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов		
Раздел 6.Элементы теории алгоритмов.			

Тема 6.1 Элементы теории алгоритмов	**Содержание**		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Основные определения. Машина Тьюринга	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы, решение задач [1] стр. 100-117, [3] стр.175-187, [4] стр. 341-357		
	Практические занятия		
	13Работа машины Тьюринга.	2	
Раздел 7. Элементы теории автоматов			
Тема 6.1 Элементы теории алгоритмов	**Содержание**		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Базовые множества для автомата. Таблица автомата. Принцип работы автомата. Диаграмма автомата. Правильный автомат (автомат Мура).	2	
	Практические занятия	2	
	14Построение простейших автоматов		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**4**	
	Всего	**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники: Основные источники:

1. Дискретная математика [Текст]: учебник для ссузов / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М.: Академия, 2019. — 368

2.Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 222 с.

3. Дискретная математика: учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.

4. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 224 с.

5. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений. –М.: ОИЦ «Академия», 2020.

Дополнительные источники:

1. Игошин В.И. Математическая логика: Учебное пособие/ В.И. Игошин. - М.: ИНФРАМ, 2019. - 398 с.

2. Игошин В.И. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов: учеб. пособие/ В.И. Игошин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 392 с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2022-2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений;	«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	Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ № 1-12
- применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов;		Наблюдение и оценка результата выполнения практических работ № 1-15
Знания:		
- основы теории множеств; основы математической логики;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 5-8, 11-15 Тестирование по темам 4.1, 5.1, 6.1 Дифференцированный зачет
- основы комбинаторики и комбинаторного анализа;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 7-8 Тестирование по теме 2.2 Дифференцированный зачет
- основы теории графов и их применение.		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1-4 Тестирование по темам 1.1-1.2 Дифференцированный зачет

	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.	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» **ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры** **ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с**	**Тема урока** «Основы теории графов» (2 ч) **Тип урока:**изучение новой темы – практическое занятие *Воспитательная задача:* -создание условий для воспитания положительного интереса к дисциплине «Дискретная математика с элементами логики»; -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи, воспитания патриотизма; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности;	-просмотр презентации студентов «История графов» - презентация карты города Уфа - работа по маленьким группам на выяснение, какое наибольшее число дорог можно перекрыть в городе, чтобы из любого пункта можно было проехать в любой - беседа по основным определениям теории графов - работа в больших группах на построение	Эмоционально окрашенная карта графов	- проявляет и демонстрирует уважение к людям труда - осознает ценность собственного труда -проявляет уважение к эстетическим ценностям, овладевает основами эстетической культуры - эффективно взаимодействует в команде, ведет диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

использованием средств коммуникации ЛР 14. **Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников** с учетом нормативно-правовых норм ЛР15. **Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию**, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; -создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности; -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; - воспитание уверенности в себе, настойчивости в достижении цели, умения не растеряться в проблемных ситуациях	графа, опираясь на карту города - по парам перевести задачу на язык раскрашенных графов - работа по маленьким группам на решение задачи, опираясь на теорию графов Домашнее задание: - самостоятельно доказать возможность передвижения из одной улицы города на другую.		-демонстрирует навыки анализа и интерпретации информации из различных источников -демонстрирует готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Приложение I.9
к программе СПО 09.02.01«Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Инженерная компьютерная графика

2023

Составитель:
Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 3

2. Структура и содержание учебной дисциплины 5

3. Условия реализации учебной дисциплины 15

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплины «Инженерная компьютерная графика» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР 16;	-выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - читать конструкторскую документацию; - выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	- основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; -методы построения чертежей деталей; - основные системы САПР и их области применения.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 96 часов, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**96**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**88**
в том числе:	
практические занятия	88
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающего	**6**
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

название учебной дисциплины

III семестр

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
Раздел 1. Геометрическое черчение			**12**	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала		**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Форматы чертежей по ГОСТ, ЕСКД - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах		
	Практические занятия		6	
	1-3	Выполнение титульного листа		
	Домашняя работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.1-2, стр.5-25,ГОСТ 2.304-81.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.1.		
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построение по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых. Масштабы. Сопряжения		
	Практические занятия		6	
	4-6	Построение контуров плоских деталей		
	Домашняя работа обучающихся			
	1	Чтение и анализ литературы [[1] гл. 3; стр.33-54		
	2	Подготовка к тестированию по теме 1.2.		
Раздел 2. Проекционное черчение. Методы решения графических задач			**36**	
Тема 2.1	Содержание учебного материала		**6**	

Метод проекций. Эпюр Монжа.	1	Образование проекций. Методы проецирования. Виды проецирования, типы проекций и их свойства Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых в пространстве.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		6	
	7-9	Проецирование точки, отрезка прямой, взаимное положение прямых.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.5,6,7 стр.73-155.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.1.		
Тема 2.2 Плоскость	Содержание учебного материала		**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью., пересечение плоскостей.		
	Практические занятия		2	
	10	Построение проекций прямых и плоских фигур.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7-8 стр.104-128;		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.2		
Тема 2.3 Способы преобразования плоскостей	Содержание учебного материала		**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Способ вращения прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Построение натуральной величины отрезка прямой, плоской фигуры способом вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций.		
	Практические занятия		2	
	11	Построение истиной величины плоской фигуры способами преобразования плоскостей.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8; стр.64-128		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.3.		
Тема 2.4 Поверхность и тела	Содержание учебного материала		**6**	
	1	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы,		ОК 02

		пирамиды, цилиндра, конуса, шара, тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		6	
	12	Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.		
	13, 14	Поверхности и тела		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115;		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.4		
Тема 2.5 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения		
	Практические занятия		4	
	15, 16	Выполнение аксонометрических проекций плоских фигур, окружности, геометрических тел.		
	Домашняя работа обучающихся:			
		Чтение и анализ литературы [1] гл.7 стр.104-115;		
		Подготовка к тестированию по теме 2.5		
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) проецируемыми плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических в аксонометрических проекциях.		
	Практические занятия		6	
	17	Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела с боковым окном		
	18, 19	Модель		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4,8 стр.64-128		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.6		

Тема 2.7 Техническое рисование	Содержание учебного материала		**2**	
	1	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядного технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		2	
	20	Выполнение технических рисунков геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 7 стр.104-118;		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.7		
Тема 2.8 Проекции моделей .	Содержание учебного материала		**8**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению; построение третьей проекции модели по двум данным. Вычерчивание аксонометрической проекции модели по комплексному чертежу. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.		
	Практические занятия		6	
	21-22	Выполнение комплексных чертежей моделей в аксонометрических проекциях		
	23	По двум проекциям моделей построить третью проекцию; нанести размеры; построить их аксонометрическую проекцию		
	Самостоятельная работа обучающихся:		**2**	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 4-8 стр 64-128		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.8		
Раздел 3. Машиностроительное черчение			**36**	
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ-2.101-68 (проектные и рабочие). Методы решения графических задач. Виды конструкторских документов в зависимости от способов выполнения и		

		характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копии)		
	Практические занятия		2	
	24	Выполнение надписей на чертежах		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.1,2 ,10 стр.5-25; 144-166		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.1.		

IV семестр

Тема 3.2 Средства инженерной графики. Машинная графика	Содержание учебного материала		**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Преимущества использования САПР для выполнения графических работ. Использование машинной графики на предприятиях. Пакеты программ для машинной графики. Порядок и последовательность работы с системой «Компас», «Auto- cad»		
	Практические занятия		4	
	25, 26	Выполнение несложного чертежа модели машинным способом		
	Самостоятельная работа обучающихся:		**2**	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.16 стр.246-257.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.2		
Тема 3.3 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Категории изображений на сборочном чертеже - виды, разрезы, сечения. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный), наклонный. Обозначение разрезов. Сечения, определение. Сечения вынесенные, наложенные и выполненные в разрыве детали. Расположение сечений, сечения цилиндрических поверхностей. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.		
	Практические занятия		6	
	27, 28	Разрезы: горизонтальный, вертикальный		
	29	Разрезы		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.9 стр.131-144		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.3		
Тема 3.4 Винтовые	Содержание учебного материала		**6**	
	1	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой		ОК 02

поверхности и изделия с резьбой		поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условные обозначения резьбы. Нарезания резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначения стандартной и специальной резьбы. Обозначение левой и многозаходной резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.		ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		6	
	30	Изображение и обозначение резьбы. Вычерчивание крепежных деталей упрощенно		
	31	Разработать конструкцию сборочной единицы, детали которой соединены крепежными деталями: болтовым соединением, двумя винтами разного ГОСТа.		
	32	Резьбовые соединения		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.11 стр.166-199.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.4		
Тема 3.5 Чертежи общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная запись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Чтение сборочного чертежа.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		4	
	33, 34	Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. Составление спецификации.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.5		
Тема 3.6 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Примеры нормальных диаметров, длины и т.п. Мерительный инструмент и примеры измерения деталей. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей		

		Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначения, требования к ним. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.		
	Практические занятия		4	
	35	Выполнение эскиза детали с резьбой.		
	36	Эскиз детали с резьбой		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.10 стр.153-166.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.6		
Тема 3.7 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		**2**	
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей. Изображение соединений деталей по ГОСТ 2.315-68.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	2	Неразъемные соединения деталей : сварные соединения, их изображение, обозначения (ГОСТ 2.312-72), соединения, получаемые пайкой, склеиванием (ГОСТ 2.313-72)		
	Практические занятия		2	
	37	Выполнение сварного соединения, соединения пайкой и склеиванием.		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.11 стр.182-188		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.7		
Тема 3.8 Чтение и деталирование чертежей	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей). Увязка сопрягаемых размеров.		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		4	
	38, 39	Деталирование сборочной единицы.		
	Домашняя работа обучающихся:			

	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.12 стр.199-207.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.8		
Раздел 4. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности			**12**	

Тема 4.1 Чертежи по специальности Чертежи по специальности.	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Методы и приемы выполнения чертежей печатных плат (ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.417-68). Чертеж печатной платы, правила его выполнения; координатная сетка, ее шаг, обозначение координатной сетки, печатный монтаж, оформление. Сборочный чертеж печатной платы		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия		4	
	40, 41	Выполнение чертежа печатной платы		
	Домашняя работа обучающихся:			
	1	Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр 225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-2019.		
Тема 4.2 Схемы электрические	Содержание учебного материала		**8**	
	1	Виды, типы схем. Правила выполнения схем электрических . Условные графические обозначения , применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов		ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия:		6	
	42	Выполнение электрической структурной схемы		
	43, 44	Выполнение электрической принципиальной схемы		
	Самостоятельная работа обучающихся:		**2**	
	1	Чтение и анализ литературы [4] гл.14 стр.225-239. Стандарты ЕСКД 2.105-2019.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 4.2.		
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)			**2**	
Всего			**96**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории инженерной компьютерной графики.

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1Серга Г.В., ТабарчукИ.И.,Кузнецова Н.Н. Инженерная графика:учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2021.-383.

2 Буланже Г.В., Гончарова В.А.,Гущин И.А.,Молокова И.С.Инженерная графика:учебник для СПО/ -Москва: ИНФРА-М. 2020.-381.

3Учаев П.Н.,ЛоктионовА.Г., Учаева К.П. Инженерная графика:учебник для ВО/ -Москва: Инфра-Инженерия-М. 2021.-304.

4. Павлова А.А., Корзинова Е.И., МартыненкоЕ.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 272с.

5 Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.АЧекмарев.- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт,2018.-381с.- Серия: Профессиональное образование.

6. Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1078774.

7. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1026045.

8. Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1030432.

9. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153640

Дополнительная литература

1. Пуйческу Ф.И.,Муравьев С.Н.Чванова Н.А.. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- М.:Издательский центр «Академия», 2019 – 336с.

2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. - М.: Издательский Центр «Академия», 2017.-320 с.

3 Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учед. пособие для Б881 для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 7-е изд., стер.- М.:Издательский центр «Академия», 2018 – 192с.

4 Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник – 5-е изд.– М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2019.-367 с.

5 Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.105 – 2019

6. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).

7. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: seniga.ru›uchmat/55-kompas.html.

Интернет ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: htpp://vegost.com/ (2023)

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

3 Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru (2003-2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
-выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; -читать конструкторскую документацию; -выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; -составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	«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	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1,2, 3,4, 5,6,24, 31, 33, 34,35, 40, 41, 42,43,44 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знания:		
-методы построения чертежей деталей; -основные системы САПР и их области применения.		Оценки выполнения тестовых заданий по темам 1.1, 1.2, 2.7, 2.8, 3.1,3.4,3.5,3.6, 3.8, 4.1,4.2. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
-основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;		Оценки выполнения тестовых заданий по теме 3.2 Оценка отчетов по выполнению практических работ № № 25,26,4.1,4.2. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности

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

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР16Участвующий в проектировании цифровых устройств.	**Тема:** Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности (2 ч) **Тип урока:** изучение и закрепление полученных знаний и способов деятельности **Воспитательная задача:** - формирование навыков работать в команде; - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности.	Подготовка презентаций Индивидуальная и групповая работа над заданием, которое выполняется с использованием программного продукта и с использованием библиотеки стандартов.	Урок-турнир Презентация готовой конструкторской документации индивидуальных и групповых заданий Отзывы о возможности использования знаний в будущей профессии. Работа экспертной группы.	- умение работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися - стремление к повышению профессионального уровня

Приложение I.10

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы электротехники и электронной техники

2023

Составитель:

Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники и электронной техники

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы электротехники и электронной техники» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 *ОК 03* *ПК 1.2* *ПК 1.4* *ПК 3.1* *ЛР10,* *ЛР13,* *ЛР15*	использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды; *применять основные определения и законы теории электрических цепей;* *учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;* *различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.*	устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности. *основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;* *свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;* *трехфазные электрические цепи;* *основные свойства фильтров;* *непрерывные и дискретные сигналы:* *методы расчета электрических цепей;* *спектр дискретного сигнала и его анализ;* *цифровые фильтры.*

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 192 часа, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	192
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	192
в том числе:	
- теоретическое обучение	92
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	84
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[14]	8
- промежуточная аттестация (экзамен)	8

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники и электронной техники»

3 семестр			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1.	**Электрическое поле**	**8**	
Тема 1.1. Основные параметры электрического поля	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Электрическое поле и его основные параметры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр.3-5		
Тема 1.2. Электропроводность твердых материалов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4
	Электропроводность проводников. Электропроводность полупроводников. Электропроводность диэлектриков.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 15-21		
Тема 1.3. Электрическая емкость. Конденсаторы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Электрическая емкость. Конденсаторы и их соединения. Емкость и энергия конденсаторов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 82-95		
	Практические занятия	2	
	1 Расчет емкости соединений конденсаторов.		
Раздел 2.	**Электрические цепи постоянного тока**	**12**	
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока и их параметры	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2
	Электрическая цепь: ток, напряжение и ЭДС в ней	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр.21-24		
Тема 2.2.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03,

Законы Ома	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Закон Ома для замкнутой цепи. Виды соединения потребителей		2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр.24-29			
	Виды соединения потребителей		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 43-48			
Тема 2.3. Энергия и мощность электрического тока	**Содержание**		**6**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Энергия и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Режим работы электрической цепи.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 29 - 36			
	Практические занятия		4	
	2	Расчет смешанной цепи по законам Ома.		
	3	Экспериментальное подтверждение Закона Ома		
Раздел 3.	**Расчет линейных электрических цепей постоянного тока**		**14**	
Тема 3.1. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов Кирхгофа	**Содержание**		**8**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1, ЛР 10
	Режимы работы источников питания. Потеря напряжения в проводах		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 36 - 38			
	Законы Кирхгофа и расчет линейных электрических цепей постоянного тока с их помощью		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 38 - 43			
	Практические занятия		4	
	4	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа.		
	5	Исследование нагрузочных характеристик генератора с резистивным внутренним сопротивлением		
Тема 3.2. Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.	**Содержание**		**6**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Метод наложения. Метод узлового напряжения		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 57 - 64			
	Практические занятия		4	
	6	Расчет линейной электрической цепи постоянного тока методом наложения		
	7	Измерение постоянного тока и напряжения		
Раздел 4.	**Нелинейные электрические цепи постоянного тока**		**4**	
Тема 4.1. Неразветвленная нелинейная цепь	**Содержание**		**2**	ОК 03, ПК 1.2, ПК 3.1
	Основные понятия. Неразветвленная нелинейная цепь.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр.71 - 77			
Тема 4.2.	**Содержание**		**2**	ОК 01, ПК 1.4,

Разветвленная нелинейная цепь	Разветвленная нелинейная цепь. Нелинейная цепь со смешанным соединением элементов.	2	ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 77 - 79		
Раздел 5.	**Магнитное поле**	**10**	
Тема 5.1. Магнитное поле	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.1
	Магнитное поле и его основные параметры. Закон полного тока. Магнитное поле провода, катушек. Электромагнитная сила. Взаимодействие проводов с током.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр.95 - 104		
Тема 5.2. Магнитная цепь и ее расчет	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Магнитная цепь. Закон Ома для магнитной цепи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 115 - 118		
	Расчет магнитных цепей	2	
	Домашнее задание:Чтение и анализ литературы: [5] стр. 124 - 136		
	Практические занятия	2	
	8 Расчет неразветвленной магнитной цепи		
	Самостоятельная работа обучающихся **Создание презентации**	2	
	Ферромагнитные материалы, их намагничивание и перемагничивание		
Раздел 6.	**Электромагнитная индукция**	**4**	
Тема 6.1. Электромагнитная индукция	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Явление и ЭДС электромагнитной индукции. Преобразование механической энергии в электрическую и электрической в механическую.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 130 -142		
	Самостоятельная работа обучающихся **Создание презентации**	2	
	Электромагнитная индукция в контуре и катушке. Закон Ленца. Самоиндукция и ее ЭДС. Вихревые токи		
Раздел 7.	**Однофазные цепи переменного тока**	**14**	
Тема 7.1. Основные понятия однофазного переменного тока	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Основные понятия однофазного переменного тока: фаза, сдвиг фаз, действующие значения. Векторная диаграмма. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с идеальной индуктивностью. Цепь с емкостью	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 150 - 164		
	Практические занятия	4	

	9, 10	Расчет неразветвленной цепи однофазного переменного тока		
Тема 7.2. Последовательная цепь однофазного переменного тока.	**Содержание**		**2**	ОК 01, ОК 03, , ПК 1.4, ПК 3.1
	Последовательная цепь с активным и индуктивным сопротивлениями. Последовательная цепь с активным и емкостным сопротивлениями.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 175 - 180			
Тема 7.3. Разветвленная цепь однофазного переменного тока.	**Содержание**		**6**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Параллельное соединение катушки и конденсатора. Резонанстоков		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 191 - 201			
	Практические занятия		4	
	11	Расчет последовательного соединения катушки и конденсатора.		
	12	Расчет параллельного соединения катушки и конденсатора.		
Раздел 8.	**Трехфазные цепи**		**20**	
Тема 8.1. Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой	**Содержание**		**10**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1, ЛР 13
	Общие понятия трехфазной системы. Соединение генератора и потребителя звездой		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [5] стр. 215 - 217			
	Практические занятия		8	
	13,14	Расчет равномерно нагруженного соединения звездой.		
	15,16	Расчет неравномерно нагруженного соединения звездой.		
Тема 8.2. Соединение треугольником	**Содержание**		**10**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Соединение треугольником генератора и потребителя. Мощность трехфазного тока		2	
	Домашнее задание:Чтение и анализ литературы: [5] стр. 219 - 221			
	Практические занятия		8	
	17,18	Расчет равномерно нагруженного соединения треугольником.		
	19,20	Расчет неравномерно нагруженного соединения треугольником.		
		Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)	**4**	
		4 семестр		
Раздел 9.	**Устройство, принцип действия полупроводниковых приборов**		**36**	
Тема 9.1. Физические основы электронной техники	**Содержание**		**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4
	Проводники, диэлектрики, полупроводники: физические явления, свойства. Собственная проводимость и примесная проводимость полупроводников. Влияние температуры		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 5-14			
	p-n-переход. Механизм образования, свойства в равновесном состоянии и при приложении внешнего напряжения. Вольтамперная характеристика p-n-перехода. Частотные свойства p-n-		2	

	перехода. Переход металл-полупроводник. Значение. Виды и свойства		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 22-23		
Тема 9.2. Полупроводниковые приборы	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Полупроводниковые диоды, классификация. Выпрямительные диоды и стабилитроны: конструкция, принцип работы, условно-графическое обозначение (УГО), параметры и схемы включения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5] стр. 73-93		
	Варикапы, туннельные диоды и диоды Шоттки: конструкция, принцип работы, условно-графическое обозначение (УГО), параметры и схемы включения	2	
	Домашнее задание: Оформление отчетов и выполнение графиков		
	Лабораторные работы	6	
	1 Техника безопасности, изучение приборной базы для выполнения лабораторных работ		
	2 Исследование полупроводниковых диодов		
	3 Исследование вольтамперной характеристики стабилитрона		
Тема 9.3. Транзисторы	**Содержание**	**16**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Биполярные транзисторы. Устройство, принцип работы, УГО, параметры, температурные и частотные свойства. Схемы включения биполярных транзисторов: с общим эмиттером, с общей базой, с общим коллектором. Принцип работы, свойства, входные и выходные характеристики	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5] стр. 109-129		
	Полевые транзисторы. Классификация. Полевые транзисторы с управляющим p-n-переходом: конструкция, принцип работы, параметры и характеристики, УГО	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5]стр.130-150		
	МДП-транзисторы с индуцированным и встроенным каналом: конструкция, принцип работы, параметры и характеристики, УГО.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5]стр. 206-222		
	Схемы включения полевых транзисторов: с общим истоком и общим стоком. Особенности включения МДП-транзисторов	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию по теме		
	Лабораторные работы	8	
	4,5 Исследование биполярного транзистора с общим эмиттером в статическом режиме		
	6,7 Исследование полевого транзистора в статическом режиме		
Тема 9.4.	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 03,

Тиристоры	Четырехслойная полупроводниковая структура и ее особенности. Классификация тиристоров. Устройство, принцип работы, характеристики, УГО	2	ПК 1.2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5] стр. 275-288		
	Лабораторные работы	4	
	8,9 Исследование вольтамперной характеристики тиристора		
Раздел 10.	**Основы микроэлектроники**	**6**	
Тема 10.1. Интегральные схемы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Интегральные схемы (ИС): понятие, классификация. Элементы и компоненты полупроводниковых и гибридных ИС. Этапы эволюционного развития ИС	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5]стр.110-120		
	Самостоятельная работа обучающихся **Создание презентации**	2	
	Технологии производства ИС, тенденции развития, нанотехнологии. Маркировка ИС		
Тема 10.2. Функциональная микроэлектроника	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Основные направления развития функциональной микроэлектроники. Оптоэлектроника. Акустоэлектроника. Магнетоэлектроника. Криоэлектроника. Хемотроника. Биоэлектроника	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[5] стр. 150-170		
Раздел 11.	**Типовые электронные устройства**	**16**	
Тема 11.1. Электронные выпрямители	**Содержание**	**14**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1, ЛР 13, ЛР 15
	Понятие выпрямителя. Классификация выпрямителей. Неуправляемые однофазные выпрямители. Схемы, характеристики, принцип действия	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[2] стр.49-56		
	Двухполупериодные неуправляемые выпрямители. Схема со средней точкой и мостовая. Принцип работы, преимущества, характеристики.Управляемые выпрямители. Отличия, схемы включения, принцип действия. Временные диаграммы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[2] стр.64-76		
	Управляемые выпрямители. Отличия, схемы включения, принцип действия. Временные диаграммы	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[2] стр.78-79		
	Лабораторные работы	8	
	10,11 Исследование работы однополупериодного полупроводникового выпрямителя		
	12,13 Исследование работы управляемого однополупериодного выпрямителя		
Тема 11.2.	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03,

Стабилизаторы напряжения и тока	Понятие стабилизатора. Классификация. Параметрические стабилизаторы: схемы, принцип работы, характеристики, ограничения. Компенсационные стабилизаторы: виды, основной принцип действия	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр.87-95		
Раздел 12.	**Основные функциональные узлы аналоговой электроники**	**32**	
Тема 12.1. Усилители напряжения	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Понятие усилителя. Классификация усилителей, основные параметры. Режимы работы усилителей. Понятие и назначение обратной связи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр.103-107		
	Схемы усилительных каскадов. Графический анализ усилительного каскада и установление режима работы.Проблемы температурной стабилизации в усилительных каскадах. Способы обеспечения работы при изменениях температуры	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр.114-117		
	Схемы усилительных каскадов на биполярных транзисторах: основные характеристики, принцип работы.Схемы усилительных каскадов на полевых транзисторах: основные характеристики, принцип работы	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию		
Тема 12.2. Усилители мощности	**Содержание**	**6**	
	Понятие усилителей мощности. Многокаскадные усилители. Межкаскадные связи. Интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи	2	ОК 01, ПК 1.4, ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 347-348		
	Однотактные выходные каскады усилителей мощности: схемы, принцип работы, основные характеристики	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 348-350		
	Самостоятельная работа обучающихся **Создание презентации**	2	
	Двухтактные выходные каскады усилителей мощности: преимущества, схемы, принцип работы, основные характеристики		
Тема 12.3. Усилители постоянного тока	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Понятие усилителей постоянного тока. Виды. Усилители постоянного тока с преобразованием	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 350-359		
	Дифференциальные усилители: схемы, принцип работы, характеристики	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 364-378		

Тема 12.4. Операционные усилители	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Понятие операционного усилителя (ОУ). Классификация, основные параметры. Интегральное исполнение ОУ. Условно-графическое обозначение ОУ в интегральном исполнении	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 379-384		
	Схемы включения ОУ: инвертирующая, неинвертирующая. Принцип работы, характеристики, основные параметрические соотношения. Применение ОУ для построения различных схем: повторитель, интегратор, дифференциатор	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3]стр. 19-45		
	Лабораторные работы	8	
	18,19 Получение передаточной характеристики инвертирующего усилителя. Исследование работы инвертирующего усилителя		
	20,21 Получение передаточной характеристики неинвертирующего усилителя. Исследование работы неинвертирующего усилителя		
Тема 12.5. Генераторы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, , ПК 1.4, ПК 3.1
	Понятие генератора. Классификация генераторов. Условия возникновения автоколебаний. Режимы возбуждения автогенераторов.Генераторы гармонических (синусоидальных) колебаний. Виды колебательных систем, их характеристики. Схемы генераторов с различными видами колебательных систем. Принципы работы, параметрические соотношения	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 50-85		
	Генераторы прямоугольных импульсов. Применение, требования, виды. Мультивибраторы. Генераторы на ОУ и логических элементах.Генераторы линейно-изменяющего напряжения. Схемы, характеристики, применение	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 94-105		
Раздел 13.	**Цифровые интегральные схемы**	**8**	
Тема 13.1. Цифровые логические элементы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.1
	Понятие цифровых сигналов, их особенности. Логические элементы: НЕ, И, ИЛИ. Условно-графические обозначения, таблицы истинности. Основные параметры логических элементов. Использование логических элементов для построения логических схем	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 78-90		
	Лабораторные работы	2	
	22 Изучение работы цифровых логических элементов		
Тема 13.2. Особенности	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4,
	Диодно-резистивные и диодно-транзисторные схемы реализации булевых функций. Принцип	2	

построения цифровых электронных схем	действия, параметры и характеристики логических элементов		ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [3] стр. 78-90		
	Транзисторно-трназисторные схемы и схемы с эмиттерно-связанной логикой. Принцип действия, параметры и характеристики логических элементов.Логические элементы на МДП-структурах. Принцип действия, параметры и характеристики логических элементов, преимущества	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [2] стр. 97-104		
	Промежуточная аттестация(экзамен)	**4**	
	Всего:	**192**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники.

Оборудования лабораторий рабочих мест лаборатории:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- амперметры;
- вольтметры;
- ваттметр;
- мультиметры;
- осциллограф;
- источники питания, регулирующая аппаратура;
- стабилизатор напряжения;
- регулятор напряжения;
- выпрямитель;
- генератор учебный;
- реостаты;
- демонстрационные стенды;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.
- доска.

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

Основные источники:

1. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Электронная техника: учебник/ 2-е издание, исправленное и дополненное / М.В. Гальперин. — НИЦ МОСКВА: ИНФРА-М, 2021 — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование).

4. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020.-480 с.

5. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 317 с.

6. Ярочкина, Г. В. Основы электротехники [Текст]: Учеб. пос. для СПО. - 4-е изд., стер.. - М.: Издательский центр ""Академия"", 2020- 240 с.- (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника : учебник / Марченко Алексей Лукич, Опадчий Юрий Федорович — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 574 с

2. 1. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929965

Интернет ресурсы:

1. Москатов Е.А. Основы электронной техники: учебное пособие. [Электронный ресурс] – режим доступа: http:// www.moskatov.ru (2002-2022).

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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; -идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;	«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.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №2-9.
		Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №14-17.
- измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;		Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ №18-21.
- распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;		Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторной работы №22.
- применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды;		Оценка результатов выполнения лабораторных работ.
- *применять основные определения и законы теории электрических цепей;*		Оценка результатов выполнения лабораторных работ.
- *учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей*		Оценка результатов выполнения лабораторных работ.
различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.		Оценка результатов выполнения лабораторных работ.

Знания:		
- устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 4.2.
- правила эксплуатации электроизмерительных приборов;		Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.
- основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 4.4.
- виды и параметры электрических сигналов;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 4.5
- основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 12.2.
- основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 9.1
- основы электробезопасности;		Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 10.2.
- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;		*Оценка выполнения контрольного тестирования по теме 2.1.*
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; трехфазные электрические цепи;		*Оценка защиты творческой работы по теме «Электромагнитная индукция в контуре и катушке. Закон Ленца. Самоиндукция и ее ЭДС. Вихревые токи»*
основные свойства фильтров		*Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 1.2,1.3,1.4*
непрерывные и дискретные сигналы: методы расчета электрических цепей; спектр дискретного сигнала и его анализ;		*Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 3.1, 3.2*
цифровые фильтры.		*Оценка выполнения контрольного тестирования по темам 4.5*

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к	**Тема:** «Расчет линейной электрической цепи постоянного тока с помощью законов Кирхгофа» (4 ч.) **Тип урока:** – закрепления знаний и способов деятельности - практикум - лабораторная работа **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - получение практического навыка при работе с электрооборудованием	Работа в команде Видение диалога, создание проблемной ситуации и ее решение.	- защита лабораторной работы в формате выступления; - презентация по теме «линейные электрические цепи постоянного тока».	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту.

образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**Тема:** «Общие понятия трехфазной системы. Соединение генератора и потребителя звездой(4 ч.) Тип урока – обобщения и систематизации знаний и способов деятельности - конференция; - экскурсия. Воспитательная задача: - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде; - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	- экскурсия на предприятие	- эмоционально окрашенный доклад с показом презентации об экскурсии; - рефлексия.	- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися.
	Тема:Понятие выпрямителя. Классификация выпрямителей(4 ч.) **Тип урока:** проверки и оценки знаний и способов деятельности	- Подготовка презентаций и доклада малой группой на основе извлеченной информации	- Презентация и доклад с примерами на тему «Новейшие электронные устройства. Новинки в мире техники и электроники»	- умение работать в команде, вести диалог - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту - эмоциональное отношение

	(исследовательская работа) **Воспитательная задача:** - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения			к изучаемой теме

Приложение I.11

к программе СПО 09.02.01«Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

2023

Составитель:

Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Мальцев Никита Сергеевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды»принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14	- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем - *управлять параметрами загрузки ОС*	-состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. - *понятие процесса, организация потоков*

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 72 часа, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические работы	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	8
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы - подготовка к тестированию - подготовка к контрольной работе	4 2 2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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

название учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1 Основы теории операционных систем			**23**	
Тема 1.1 Понятие и назначение операционных систем	**Содержание учебного материала**		**11**	
	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	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Практические работы		6	
	1	Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS. Часть 1		
	2	Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS. Часть 2		
	3	Работа с виртуальными машинами		
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 8-17			
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [2] стр. 9-14, 90-122			
Тема 1.2	**Содержание учебного материала**		**4**	

Основные функции операционных систем	1	Основные понятия операционной системы (процессы, взаимоблокировка, управление памятью, ввод вывод данных, файлы, безопасность). Функции ОС. Состав и принципы работы ОС. Понятие графического интерфейса, его назначение. Понятие программного интерфейса, его назначение.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 19-26, [2] стр. 14-21			
Тема 1.3 Виды операционных систем	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	ОС реального времени. Серверные ОС. Многопроцессорные ОС. Встроенные ОС. Операционные системы для смарт-карт.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 17-19			
Тема 1.4 Принципы построения ОС. Структура ОС. Архитектура современных операционных систем	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Монолитные системы. Многоуровневые системы. Микроядерная архитектура. Модель экзоядра. Модель клиент-сервер. Виртуальные машины.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [2] стр. 40-68			
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства операционных систем			**32**	
Тема 2.1 Обработка прерываний	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Понятие о прерывании. Виды прерываний.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13,

				ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [2] стр. 68-86			
Тема 2.2 Понятие процесса. Организация потоков	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Модель процесса. Состояние процесса. Операции над процессами. Модель потока. Использование потоков. Реализация потоков.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 70-85			
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Устройства ввода-вывода. Способы организации ввода-вывода. Контроллеры устройств. Прямой доступ к памяти (DMA). Принципы программного обеспечения ввода-вывода. Программные уровни ввода-вывода.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Практических работы		4	
	4	Управление параметрами загрузки ОС		
	5	Выполнять конфигурирование аппаратных устройств		
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [2] стр. 193-240			
Тема 2.4 Управление памятью	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Управление памятью. Управление виртуальной памятью. Управление оперативной памятью. Методы управления памятью. Страничное, сегментное, странично - сегментное распределение памяти. Свопинг.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	2	Конференция по темам 1.1-2.4 «Тенденции развития операционных систем»	2	
	Практические работы		8	
	6	Управление виртуальной памятью		

	7	Настройка файла подкачки		
	8	Оптимизация работы Windows.		
	9	Использование сервисных средств, поставляемых с операционными системами.		
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-70			
Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем			**15**	

Тема 3.1 Файловая система. Работа с файлами	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Организация хранения данных на диске. Файловые системы. Каталоги. Операции над файлами и каталогами. Принципы организации файловых систем UNIX. Принципы организации файловых систем Windows.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание			
	Практических работы		4	
	10	Выполнение команд в среде Linux		
	11	Функции файловой системы по обработке и управлению данными		
Тема 3.2 Взаимоблокировка	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Условия взаимоблокировки. Моделирование взаимоблокировок. Страусовый алгоритм. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 168-196			
Тема 3.3 Защищенность и отказоустойчивость ОС	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Основные понятия безопасности. Угрозы. Злоумышленники. Случайная потеря данных. Основы криптографии. Аутентификация пользователей, авторизация. Отказоустойчивость.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 128-155			
Раздел 4 Особенности работы в конкретной операционной системе			**18**	
Тема 4.1	**Содержание учебного материала**		**6**	

Обзор системы Windows. Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Windows	1	История Windows. Структура системы Windows . Процессы и потоки в Windows. Управление памятью в Windows. Ввод вывод в Windows. Файловая система Windows. Безопасность в Windows	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	Практических работы		2	
	12	Установка ОС Windows 7. Работа в ОС Windows 7.		
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [2] стр. 230-256			

Тема 4.2 Обзор системы Unix Особенности построение и функционирования семейств операционных систем Unix	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	История Unix. Структура системы Unix. Процессы и потоки в Unix.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ЛР 13, ЛР14
	2	Управление памятью в Unix. Ввод-вывод в Unix. Файловая система Unix. Безопасность в Unix.	2	
	Практических работы		6	
	13	Установка операционной системы Linux дистрибутива OpenSuse		
	14	Изучение рабочего стола графической оболочки KDE Software Compilation		
	15	Центр управления Yast. Работа с приложениями в Linux.		
	Домашнее задание Чтение и анализ литературы [1] стр. 85-110, [2] стр. 361-411			
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**	
		Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИЛНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории операционных систем.

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1. Операционные системы / Куль Т.П. - Мн.:РИПО, 2015. - 312 с
2. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с.

Дополнительные источники:

1. Вавренюк А.Б. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 160 с.
2. Панасюк К.А. Операционные системы: учебное пособие. / К.А. Панасюк, О.А. Капустина, И.В. Засидкевич; ФГБОУ ВО «ОГАУ», Типография «Экспермм-печать». – Оренбург, 2016. – 160 с.
3. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2015 – 1120 с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. Проект openSUSE [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.opensuse.org/ (2011-2023)
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru (2003-2023)
3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
-- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-3, 6-9
-- работать в конкретной операционной системе;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 12-13
-- работать со стандартными программами операционной системы;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 3, 10-11, 14-15
поддерживать приложения различных операционных систем	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 5,15
управлять параметрами загрузки ОС	*Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы №4*
Знания:	
- -состав и принципы работы операционных систем и сред;	Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1-1.4
-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;	Выполнение тестовых заданий по темам 3.1-3.3
- -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;	Оценка выполнения контрольной работы по теме 1.1-1.4
-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15
понятие процесса, организация потоков	*Оценка выполнения контрольной работы по теме 2.2*

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	**Тема:** Конференция «Современные операционные системы» (2 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская) **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирования умения работать в команде.	Группа разбивается на пары для поиска необходимой операционной системы для решения задачи, поставленной преподавателем. По окончанию работы подготавливается презентация. В презентации необходимо отразить особенности выбранной ОС, провести ее установку на виртуальную машину и показать достоинства системы.	Эмоционально окрашенный презентация по дистрибутивам Linux. Расширение знаний и практических навыков работы в различных операционных системах	- навык поиска наиболее подходящего программного обеспечения, подходящего непосредственно для поставленной задачи - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников

Приложение I.12

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

2023

Составитель:

Кашина Марина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины 4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 *ОК 02* *ОК 04* *ОК 05* *ОК 07* *ОК 09* *ПК 1.1;* *ПК 2.1;* *ПК 2.2;* *ПК 2.3;* *ПК 2.4;* *ПК 3.3* ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР15, ЛР 17.	- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; -определять сложность алгоритмов; -реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; -использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; -оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; -выполнять проверку, отладку кода программы	- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; -классификация языков программирования; -понятие системы программирования; -основные элементы языка, структура программы; -методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; -понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; -объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	82
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
- теоретическое обучение	40
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	32
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[15]	6
- промежуточная аттестация (экзамен)	4

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

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	
1	2		3	4
	3 семестр			
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования			**18**	
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.	4	
		Домашнее задание: Доклад на тему: рекурсивные вычислительные алгоритмы. Работа с материалами лекции стр 17-31		
	2	Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.		
		Домашнее задание: Доклад на тему: Работа с материалами лекции стр 31-35 Составление мультимедийной презентации		
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	**Содержание учебного материала**		**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.	2	
		Домашнее задание: Доклад на тему: составление простых алгоритмов. Написание реферата на тему «Общие принципы построения алгоритмов». Работа с материалом лекции стр35-40		
	Практические занятия		6	
	1	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.		
	2	Разработка циклических алгоритмов.		
	3	Разработка алгоритмов шифрования.		

Тема 1.3 Языки и системы программирования	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.	2	
		Домашнее задание: Составление мультимедийной презентации Составить опорный конспект на тему «Методы программирования»		
Тема 1.4 Парадигмы программирования	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
		Домашнее задание: Работа с материалами лекции Составить опорный конспект на тему «Выражения и операции» стр 45-54		
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
		Домашнее задание: Составление мультимедийной презентации Составить опорный конспект на тему «Циклические конструкции» стр 55-67		
Раздел 2. Язык программирования			**20**	
Тема 2.1 Характеристика языка	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ стр 60-67		

Тема 2.2Элементы языка. Простые типы данных	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных. Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления	2	
		Домашнее задание: Работа с материалами лекции Составить опорный конспект на тему «Организация процедур» стр 60-69		
	Практические занятия		2	
	4	Знакомство с инструментальной средой программирования		
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	**Содержание учебного материала**		**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.	2	
		Домашнее задание:		
	Практические занятия		8	
	5	Разработка программ разветвляющейся структуры.		
	6	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.		
	7	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.		
	8	Разработка программ с использованием цикла с параметром.		
Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Работа со строками. Структуры и объединения.	2	
		Домашнее задание: написание реферата на тему «Операции над множествами»		
		Самостоятельная работа	2	
		Виды тестирования.		
4 семестр				
Раздел 2. Язык программирования			**20**	
Тема 2.5 Процедуры и функции	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,

		Домашнее задание: Составить опорный конспект на тему «Ввод и вывод одномерных массивов» Работа с материалами лекции		ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	2	Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов..	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 22-28		
	Практические занятия		10	
	9	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.		
	10	Сортировка одномерных массивов.		
	11	Разработка программ с использованием двумерных массивов. Сортировка двумерных массивов.		
	12	Разработка программ с использованием структур.		
	13	Разработка программ с использованием строк.		
Тема 2.6 Работа с файлами	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.	4	
		Домашнее задание:чтение и анализ [2] стр 18-25		
	2	Примеры организации классов-наследников		
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 28-44		
	Практические занятия		2	
	14	Разработка программ с использованием функций.	2	

Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования			**10**	
Тема 3.1 Понятия деструктора и конструктора	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 48-54		
	Практические занятия		4	
	15	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.		
	16	Разработка программ работы со структурированными файлами.		
Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 68-74			
Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 75-82			
Раздел 4. Модульное программирование			**10**	
Тема 4.1 Понятие	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1, ОК 2,

модульного программирования	1	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.		ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 73-80		
	2	Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.		
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 83-89		
Тема 4.2 Разработка программного кода по нахождению кибератак	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.3, 3.4 ЛР 4, 15, 16
	1	Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ [2] стр 90-98		
	Самостоятельная работа		4	
	Виды тестирования.			
Промежуточная аттестация - экзамен			**4**	
		Всего:	**82**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории прикладного программирования

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лубашева Т.В Основы алгоритмизации и программирования /. - Мн.: РИПО, 2019. - 378 с.

2. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2022. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-744-4

Дополнительные источники:

1.Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие под редакцией проф. Л.Г. Гагариной (Профессиональное образование). – М.: ИД «ФОРУМ»: Инфра-М, 2019

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум - ОИЦ «Академия», 2021год.

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://geekbrains.ru/ (2019)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2019)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;	«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 № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-7.
- определять сложность алгоритмов;		
- реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-15 Оценка выполнения практических заданий № 1-15.
-использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-16.
-оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-10.
-выполнять проверку, отладку кода программы		Наблюдение за выполнением практических заданий № 10-16. Оценка выполнения практических заданий № 10-16.
Знания:		
- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-16. Оценка выполнения практических заданий № 1-16. Тестирование по темам 1.1, 2.1, 3.1
-классификация языков программирования;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-5. Оценка выполнения практических заданий № 1-5

-основные элементы языка, структура программы;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 6-10. Оценка выполнения практических заданий № 6-10.
-методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 11-16. Оценка выполнения практических заданий № 11-16. Тестирование по темам 1.1, 2.1, 3.1
-понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 10-16. Оценка выполнения практических заданий № 10-16.
-объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-16. Оценка выполнения практических заданий № 1-16. Тестирование по темам 1.1, 2.1, 3.1

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-	**Тема**: «Алгоритмы и свойство алгоритмов. Алгоритмы в различные сферы жизни человека» (4 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская) **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о алгоритмах, нахождении информации о них в реальной жизни, решение задач на нахождение и усовершенствование алгоритма, решение его на языке программирования - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования	Подготовка презентации и доклада малой группой на основе извлеченной информации Закрепление полученной информации не большой интерактивной игрой «Угадай алгоритм»	Проекты с примерами использования алгоритмов в жизни человека	- проявление интереса к выбранной профессии - уровень мотивации стремления к формированию личностного «цифрового следа» и защиты своих данных - навыки анализа и поиска информации из различных источников - осуществление защиты своего программного продукта

правовых норм ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 17. Осуществляющий защиту информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	- формирование навыков работы, как в команде, так и индивидуально над общим проектом - формирование представления о составе и структуре языка программирования			

Приложение I.13

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2023

Составитель:

Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Абрамова Лариса Алексеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и электротехнические измерения

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология и электротехнические измерения» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 *ОК 02* *ОК 04* *ОК 05* *ОК 07* *ОК 09* *ПК 1.4* *ПК 3.1* *ПК 3.2* ЛР 10; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 18	классифицировать основные средства измерений; применять основные методы и принципы измерения; применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.	основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; методы измерений; метрологические показатели средств измерений; виды и способы определения погрешности измерений; принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 80 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	80
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
- теоретическое обучение	48
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	20
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[16]	8
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и электротехнические измерения»

4 семестр			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1.	**Основные понятия измерительной техники**	**10**	
Тема 1.1. Основные виды средств измерений. Методы и принципы измерений	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Классификация основных средств измерений. Применение основных методов и принципов измерений	2	
	Домашнее задание: Составление перечня основных средств измерений		
Тема 1.2. Основные понятия об измерениях и единицах физических величин	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	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 1.3. Виды и способы определения погрешностей измерений	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	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 Выполнение расчетов уровней передач		
	2 Выполнение расчетов погрешностей измерения		
Раздел 2.	**Измерение тока, напряжения, мощности**	**14**	
Тема 2.1. Измерение тока и	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05,
	Назначение измерителей тока и напряжения, классификация, требования к ним.	2	

напряжения	Магнитоэлектрический измерительный механизм. Расширение пределов измерения тока и напряжения. Влияние измерительных приборов на точность измерения		ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 40-49		
Тема 2.2. Измерение мощности	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	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	
	Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей.		
Тема 2.3. Аналоговые электронные вольтметры	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Требования к аналоговым электронным вольтметрам. Структурные схемы, назначение отдельных узлов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 107-114, [3] стр. 134-139		
Тема 2.4. Цифровые вольтметры	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Структурные схемы, принцип работы. Применение аналоговых и цифровых измерительных приборов. Методы и способы автоматизации измерителей тока, напряжения и мощности	2	
	Домашнее задание: Составление кроссвордов по теме 2.4		
	Практические занятия	4	
	3 Выполнение расчетов шунтов и добавочных резисторов		
	4 Измерение напряжения переменного тока		
Раздел 3.	**Приборы формирования стандартных измерительных сигналов**	**4**	
Тема 3.1. Генераторы измерительных сигналов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	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 3.2. Генераторы высокой частоты, генератор импульсов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Область применения генератора высокой частоты, генератора импульсов. Структурные схемы, назначение отдельных узлов. Применение измерительных генераторов	2	
	Домашнее задание: Составление перечня типов генераторов с техническими характеристиками		
Раздел 4.	**Исследование формы сигналов**	**10**	

Тема 4.1. Электронные осциллографы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Назначение, классификация, требования. Структурная схема электронного осциллографа, назначение узлов, принцип работы	2	
	Домашнее задание: Составление перечня типов осциллографов с техническими характеристиками		
Тема 4.2. Виды разверток	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Непрерывная, ждущая, синусоидальная развертки	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 129-137		
	Практические занятия	2	
	5 Выполнение расчетов параметров развертки осциллографа		
Тема 4.3. Применение осциллографа	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05,ОК 07,ОК 09,ПК 1.4,ПК 3.1,ПК 3.2
	Измерение параметров сигналов с помощью осциллографа - напряжения, интервалов времени, частоты и т.д.	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [4], стр. 138-160		
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации	2	
	Метод диагностики радиоэлементов с помощью осциллографа		
Раздел 5.	**Измерение параметров сигналов**	**4**	
Тема 5.1. Измерение частоты и интервалов времени	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1,
	Назначение измерителей, классификация, требования. Понятия об эталонах частоты и времени	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию по теме «Измерение частоты и интервалов времени»		
Тема 5.2. Цифровой метод измерения частоты	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.2
	Цифровой частотомер. Структурная схема, принцип работы, назначение отдельных узлов	2	
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [2], стр. 206		
5 семестр			
Раздел 6.	**Общие вопросы стандартизации, метрологии и сертификации**	**26**	
Тема 6.1. Стандартизация, метрология и сертификация-инструменты	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	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.		
	История развития стандартизации, метрологии и сертификации и особенности современного	2	

повышения качества	этапа		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.8-22		
	Показатели качества и методы и оценки	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.133-139		
	Практические занятия	4	
	6 Применение структуры СМК на предприятии		
	7 Определение показателей качества продукции с помощью экспертного метода		
Тема 6.2. Организационные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию по теме 1.2		
	Региональные организации по метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 42-55		
	Российская национальная система технического регулирования	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74		
	Практические занятия	2	
	8 Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда на тему	2	
	Российская национальная система технического регулирования		
Тема 6.3. Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Стандартизация: сущность, концепция, основные понятия и определения, система мероприятий	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-74		
	Практические занятия	4	
	9 Составление и оформление текстового конструкторского документа согласно ГОСТ 2.105-95		
	10 Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товаров и правил заполнения бланков сертификатов		
Раздел 7.	**Обеспечивающие подсистемы**	**8**	
Тема 7.1. Нормативно-правовое обеспечение	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1,
	Законодательная и нормативная база	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204		

			ПК 3.2
Тема 7.2. Методическое обеспечение	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 3.2
	Общие методы стандартизации, метрологии и сертификации	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 187-204		
	Самостоятельная работа обучающихся С оставление ЛСМ	2	
	Методы стандартизации		
Тема 7.3. Материально-техническое обеспечение	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 07,ОК 09, ПК 1.4,ПК 3.1, ПК 3.2
	Технические средства. Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 313-326		
	Промежуточная аттестация	**4**	
	Всего:	**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии и электротехнических измерений.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- мультиметры;
- осциллограф;
- источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. Методы и средства измерений – М.: Радио и связь, 2016г.

2. А.С. Сигов. Электрорадиоизмерения – М.: ФОРУМ – ИНФА, 2016г.

3. В.И. Нефедов. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах – М.: Высшая школа, 2015г.

4. З.А. Хрусталева. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения – М.: КноРус, 2018г.

5. Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2015.-416с.

6. Хромой Б.П. Метрология, стандартизация и измерения в технике связи. - М.: Радио и связь, 2017г.

Дополнительные источники:

1.Закон РФ «О техническом регулировании».

2.Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

3.ГОСТ 8.417-81 ГСИ «Единицы физических величин».

4.Закон РФ «О защите прав потребителей».

5.Дворяшин Б.В. Метрология и радиоизмерения - М.: ACADEMA, 2015г.

6.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. М.: Юрайт, 2017. - 315с.

7.Федюкин В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции. – М.: КНОРУС, 2016. – 320с

Интернет ресурсы:

1. Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс] – режим доступа: http://standard.gost.ru

2. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://vsegost.com/

3. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2019)4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- классифицировать основные средства измерений;	«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 № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-7.
- применять основные методы и принципы измерения;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-9 Оценка выполнения практических заданий № 1-9
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8.
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-10. Оценка выполнения практических заданий № 1-10.
Знания:		
- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;		Тестирование по темам 1.1, 3.1, 3.2 Экзамен
- основные виды средств измерений и их классификацию;		Тестирование по темам 2.1-2.4 Экзамен
- методы измерений;		Оценка отчетов по выполнению практической работы №1 Тестирование по темам 4.1-4.2 Экзамен
- метрологические показатели средств измерений;		Тестирование по теме 5.2 Экзамен
- виды и способы определения погрешности измерений;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 2-7 Тестирование по темам 5.1,

		Экзамен
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 8-10 Тестирование по темам 6.1-6.3 Экзамен
влияние измерительных приборов на точность измерений;		Тестирование по темам 1.1, 3.1, 2.1 Экзамен
методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.		Тестирование по темам 6.1-6.3 Экзамен

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**Тема:** «Генераторы измерительных сигналов. Назначения, классификация, требования. Виды генераторов. Структурные схемы генераторов. Назначение узлов.» (2 ч.) **Тип урока:** *закрепления знаний и способов деятельности* - *семинар,перевернутый класс* **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - побуждение студентов соблюдать правила общения	Работа в группах, представление проекта «Измерительные приборы» Диалог, создание проблемной ситуации и ее решение	Презентация «Измерительные приборы» Эмоциональный диалог друг с другом	- умение работать в программах подготовки презентаций и представление своего проекта - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе	Тема: Изучение структуры международной организации (ИСО) и знакомство с	Научно-техническая студенческая конференция, с различными формами	Технический проект, который дает возможность	- эмоциональное отношение к изучаемой теме - умение работать в команде

цифровой ЛР 18 Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	международными стандартами по управлению качеством продукции ИСО 9000-ИСО 9004, ИСО 8402 (2 ч.) Тип урока: проверки и оценки знаний и способов деятельности (исследовательская работа) Воспитательная задача: - закрепление и углубление имеющихся навыков и умений работать в поиске информации в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде над общим проектом - побуждение студентов соблюдать правила общения	докладов Студенты делятся на малые группы, каждая группа представляет проект, используя различные формы представления информации.	студентам реализовать свою творческую, научно-техническую деятельность	- навыки анализировать информацию из различных источников

Приложение I.14

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08. Информационные технологии

2023

Составитель:
Хайфуллина Эльза Ильдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Никонова Дарья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Старовойтова Нурия Нурулловна, преподаватель УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; обрабатывать звуковую, графическую и видеоинформацию; работать с мультимедийным оборудованием; создавать элементы графического изображения; редактировать готовые изображения; применять каскадные таблицы стилей; создавать web-страницы; создавать баннерную рекламу.	Назначение и виды информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; основные понятия и терминологию предметной области мультимедийных технологий; практические приемы работы по использованию мультимедийных технологий; основы и виды компьютерной графики; методы создания и обработки двухмерных и трехмерных изображений; проектировать web-сайты; основы web-технологий; основные теги языка гипертекстовой разметки и их свойства; способы создания web-сайтов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 100 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные работы	42
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающего	8
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка к контрольной работе; - подготовка к тестированию; - чтение и анализ литературы - работа с конспектом лекций.	2 2 2 2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
III семестр			
Раздел 1. Информационные технологии		**28**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
Тема 1.1 Понятие об информации, свойства информации. Понятие информационных технологий. Назначение ИТ	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методикой их изучения. Понятие об информации и её свойствах. Технологии сбора, накопления, хранения, передачи, обработки и распространения информации. Понятие информационных технологий. Назначение ИТ	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-20 , [1] стр. 33-42, 28-33		
Тема 1.2 Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 528-542		
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 1 - 9

Инструментальные средства информационных технологий: программное обеспечение ВТ и аппаратное обеспечение ВТ	1	Программное обеспечение вычислительной техники. Виды программного обеспечения. Программные продукты (ПП) и их характеристики. Классификация программных продуктов История развития компьютерной техники. Функциональное устройство компьютера Архитектура ПК. Память компьютера и ее основные характеристики Программные продукты для фундаментального анализа. Решение функциональных задач с применение ПК и ППП	4	ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.43-79			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Аппаратное обеспечение ПК»		1	
Тема 1.4 Технология обработки текстовой информации. Архиваторы и архивация Текстовые процессоры.	**Содержание учебного материала**		**10**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Возможности текстового процессора. Интерфейс текстового процессора Microsoft Word. Основные операции по работе с документом. Виды форматирования правила набора текста. Преставление информации в табличной форме. Автоматизация форматирования. Стили. Шаблоны. Математические формулы. Работа с графикой и типы графических объектов. Колонтитулы. Подготовка документа к печати Архиваторы и архивация	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.109-115, стр. 62-120			
	Практические занятия		6	
	1	Создание документов с изображениями, объектами и фигурами в Microsoft Office Word.		
	2	Создание документов с формулами, колонтитулами, гиперссылками в Microsoft Office Word.		
	3	Архивирование информации. Архиваторы: RAR, ZIP. Сравнение		
Тема 1.5 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы	**Содержание учебного материала**		**9**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Возможности табличного процессора. Интерфейс табличного процессора Microsoft Excel. Структура электронных таблиц. Адреса ячеек. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 120-174, стр. 235-371			
	Практические занятия		6	

	4	Выполнение работы в Microsoft Office Excel. Табулирование функций. Выполнение работы с формулами, относительная и абсолютная ссылка в Microsoft Office Excel		
	5	Выполнение работы с Microsoft Office Excel. Использование математических и логических функций		
	6	Создание ссылок на ячейки другого листа, форматирование данных и ячеек в Microsoft Office Excel. Вставка картинки, построение диаграммы. Изменение типа диаграммы Выполнение экономических расчетов в Microsoft Office Excel		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить отчеты по практическим работам		1	
Тема 1.6 Основы информационной и компьютерной безопасности.	**Содержание учебного материала**		**3**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Методы защиты информации от несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты. Электронная подпись. Антивирусные средства защиты информации**.** Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 132-146, стр. 146-158			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка выступления к конференции «Мир информационных технологий»		1	
Раздел 2. Мультимедийные технологии			**18**	
Тема 2.1. Основные понятия мультимедиа.	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 3.1, ЛР14, ЛР15
	1	Понятие мультимедиа. Понятия мультимедиа. Комплексный характер мультимедийных технологий. Сфера применения мультимедийных технологий в профессиональной деятельности. Классификация мультимедиа-приложений. Примеры реализации прикладных мультимедийных проектов. Прикладные задачи мультимедийных продуктов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр.3-9, 12-15 Составить таблицу функций применения продуктов, созданных в мультимедиа технологиях и области их применения			
Тема 2.2. Аппаратное и программное обеспечение мультимедийны	**Содержание учебного материала**		**7**	ОК 1 - 9 ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 3.1,
	1	Аппаратное обеспечение мультимедийных ресурсов. Работа с внешними устройствами: цифровым фотоаппаратом, цифровой видеокамерой, сканером, мультимедиа проектором, акустические системы и т.д. Этапы разработки мультимедийного продукта. Разработка сценария мультимедиапроекта. Программное	2	

х ресурсов. Создание мультимедиа проектов.		обеспечение мультимедийных ресурсов		ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр. 15-22			
	Практические занятия		4	
	7	Создание презентации в Microsoft Office Power Point		
	8	Оформление публикации для печати в Microsoft Office Publisher		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию		1	
Тема 2.3. Компьютерная обработка аудио- и видеоданных	**Содержание учебного материала**		**9**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 3.1, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Звук. Физические основы звука. Форматы звуковых файлов. Характеристики звукового файла. Сфера применения технологии распознавания речи. Видеоизображения. Характеристики видеофайла. Программы работы с видео. Запись и монтаж видео. Аналоговый и цифровой видеосигналы. Аппаратное обеспечение для записи цифрового видео. Видеоконференции.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] стр.39-41			
	Практические занятия		6	
	9	Выполнение монтажа звуковых файлов		
	10	Создание слайд-шоу в видеоредакторе		
	11	Выполнение монтажа видеоролика		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию		1	
Раздел 3.WEB-технологии			**52**	
Тема 3.1 Основы веб-технологий. Планирование веб-сайтов	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Основы web-технологий. Основные определения, сокращения и понятия. HTML. WEB-сайт. Гиперссылка. WEB-страница. Язык разметки гипертекста. Браузеры. Серверы. Система «клиент-сервер» WEB-дизайн. Области, охватывающие основные аспекты WEB-дизайна. Определение термина web-дизайн. Содержимое. Зрительные образы. Технология. Назначение. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Правовые и моральные аспекты	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Домашнее задание: Подготовка доклада по теме «Мировые и российские web-дизайнеры»			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций		1	
Тема 3.2	**Содержание учебного материала**		**9**	

Организация и проектирование веб-сайта. Юзабилити	1	Основные этапы разработки сайта. Составление технического задания. Подготовка текстового содержания и иллюстраций. Разработка дизайна сайта. Кодирование и программирование. Тестирование сайта. Публикация и раскрутка сайта. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Анализ хороших сайтов. Определение каталогов для статичных и динамичных сайтов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Навигация по сайту. Юзабилити. Техническое задание	2	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 33-39			
	Практические занятия		6	
	12	Анализ сильных и слабых сторон web-сайта		
	13	Создание алгоритма разработки web-сайта		
	14	Составление технического задания на разработку web-сайта		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций		1	
Тема 3.3 Графика на web-страницах. Шрифты.	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, ЛР4, ЛР7, ЛР13
	1	Цвет в дизайне. Композиция и информативность. Шрифт и текст	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 85-93			
Тема 3.4 Основные понятия HTML. Синтаксис HTML	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Синтаксис HTML. Тег. Атрибут. Значение. BR. FONT. STYLE. HN. TABLE. Применение тегов. Цвет и фон. Текст. Списки. Ссылки. Изображения. Таблица. Создание основной страницы с текстом. Редактирование текста, правила использования тега font, span. Способы форматирования. Маркировка текста. Правила размещения и настройка размера графических изображений (jpg, gif, png), звука, бегущей строки и видео на странице.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 219-243			
	Практические занятия		4	
	15	Синтаксис документа HTML		
	16	Применение тегов HTML при создании web-страниц		
Тема 3.5 Синтаксис тега FORM	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, ЛР4, ЛР7, ЛР14,
	1	Тег FORM. Свойства форм. Виды элементов форм. Событии. Формы («form»). Варианты создания форм. Формы для регистрационных анкет, поисковых систем, тестовых заданий. Интеграция с базой данных сервера хостинга.	2	
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекций			

	Практические занятия		2	ЛР15
	17	Создание регистрационной анкеты		
Тема 3.6 Основные стили web-дизайна	**Содержание учебного материала**		**3**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Стильный дизайн web-сайтов. Стильный сайт. Макет страницы. Единство стиля. Внесение разнообразия. Распределение информации на веб-странице. Мода в web-дизайне. Постоянство. Стили web-дизайна. Цветовая схема. НТМинимаЛизм	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 62-68			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций		1	
Тема 3.7 Технология CSS, её версии и поддержка браузерами	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Технология CSS. Понятие, область применения и принципы построения каскадных таблиц стилей (CSS). Использование CSS на веб-страницах, способы задания стилей и оформления отдельных элементов. Инструкция CSS. Обзор инструкций CSS для оформления, изменения размеров и цвета текста. Обзор инструкций CSS для установки фоновых изображений и их параметры. Понятие и использование обрамления	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 244-263			
	Практические занятия		2	
	18	Оформление макета страницы с использование CSS. Технология CSS. Проектирование оформления web-сайта		
Тема 3.8 Баннерная реклама	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Баннер. Виды баннеров. Баннерная реклама. Тематическая реклама. Традиционные баннеры. Продвинутые баннеры. Динамичная реклама. Параметры эффективности баннерной рекламы. Маркетинговые особенности в баннерной рекламе в web-дизайне	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр.148-154, 194-211			
	Практические занятия		2	
	19	Создание баннера и кнопок для web-сайта в программе Adobe Photoshop		
Тема 3.9	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 1 - 9

Создание интерактивных элементов	1	Понятие, типы и назначение скриптов. Понятие и использование форм на веб-страницах. Принципы взаимодействия формы со скриптами. Обзор тэгов для создания элементов формы. Введение в JavaScript, его назначение и области применения. Объектная модель веб-страницы и браузера. Понятие, типы и использование событий на веб-страницах. Создание интерактивных объектов на веб-странице. Создание всплывающих окон и их использование.	2	ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	Домашнее задание: Работа с конспектом лекции			
	Практические занятия		2	
	20	Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта		
Тема 3.10 WEB-разработка	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.4, 3.1, ЛР7, ЛР13, ЛР14
	1	Основы языка PHP. Стандартные функции PHP. Работа с базой данных MySQL. Сетевые функции. Загрузка	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 267-283			
Тема 3.11 Размещение web-сайта на сервере	**Содержание учебного материала**		**5**	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.3, 2.4, 2.5, 3.1, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14, ЛР15
	1	Размещение web-сайта на сервере. Хостинг. Основы поисковой оптимизации. Способы доступа к сайту (по имени или IP-адресу). Понятие, принципы построения и работа DNS (BIND). Организация InterNIC и её представительства. Выбор и регистрация доменного имени сайта.	2	
	Домашнее задание: подготовка доклада на тему: «Работа DNS»			
	Практические занятия		2	
	21	Создание сайта. Публикация сайта на бесплатном хостинге		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по разделу 3		1	
		Промежуточная аттестация	**6**	
		Всего:	**100**	

название учебной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИЛНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория информационных технологий

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- доска;- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- многофункциональное устройство;
- аудиосистема;
- мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование).: https://znanium.com/catalog/product/1189329 (дата обращения: 29.04.2023)

2. 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, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование).: https://znan

ium.com/catalog/product/1018534 (дата обращения: 29.04.2023).

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование): https://znanium.com/catalog/product/1208483 (дата обращения: 29.04.2023).

4. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн:учеб.пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс: http://www.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — https://doi.org/10.12737/11561. http://znanium.com/catalog/product/994603

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://geekbrains.ru/ (2023).

2. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.coolwebmasters.com/ (2023).

3. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы по HTML, CSS и JavaScript. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://htmlacademy.ru/ (2023)

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- обрабатывать текстовую и числовую информацию	«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	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-7
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ		Наблюдение за выполнением практических заданий № 7. Оценка выполнения практических заданий № 7.
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-6. Оценка выполнения практических заданий № 1-6 Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- обрабатывать звуковую, графическую и видеоинформацию		Наблюдение за выполнением практических заданий № 2, 4-6.
- работать с мультимедийным оборудованием		Наблюдение за выполнением практических заданий № 4-6. Оценка выполнения практических заданий № 4-6
- создавать элементы графического изображения		Наблюдение за выполнением практических заданий № 22, 24, 25, 27-31. Оценка выполнения практических заданий № 22, 24, 25, 27-31. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
- редактировать готовые изображения		Наблюдение за выполнением практических заданий № 22, 23, 26. Оценка выполнения практических заданий № 22, 23, 26. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности.
- проектировать web-сайты		Наблюдение за выполнением практических заданий № 32-34. Оценка выполнения практических

	курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	заданий № 32-34. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- применять каскадные таблицы стилей		Наблюдение за выполнением практического задания № 37. Оценка выполнения практического задания № 37.
- создавать баннерную рекламу		Наблюдение за выполнением практических заданий № 38-39. Оценка выполнения практических заданий № 38-39. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
- создавать web-страницы		Наблюдение за выполнением практических заданий № 35-36, 42-43. Оценка выполнения практических заданий № 35-36, 42-43. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знания:		
- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации		Опрос по теме 1.1,1.2
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий		Опрос по теме 1.3
- базовые и прикладные информационные технологии		Опрос по теме 1,1,1.2
- инструментальные средства информационных технологий		Опрос по теме 1.3, 2.1, 2.2
- основные понятия и терминология предметной области мультимедийных технологий		Проверка домашнего задания по теме 2.1.
- приемы работы по использованию мультимедийных технологий		Тестирование по теме 2.2., теме 2.3
- основы и виды компьютерной графики		Тестирование по темам 4.1-4.3.
- методы создания и		Тестирование по темам 4.4-4.5

обработки двухмерных и трехмерных изображений		
- основы web-технологий		Подготовка и выступление с презентацией по теме «Стиль web-дизайна» Оценка выполнения самостоятельной работы по теме «Стиль web-дизайна» Контрольная работа по теме по теме 5.1 Устный опрос по темам 5.2, 5.6, 5.7
- основные теги языка гипертекстовой разметки и их свойства		Тестирование по теме 5.4
- способы создания web-сайтов		Контрольная работа по темам 5.3, 5.5. Тестирование по теме 5.8

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**Тема:** Тема 1.1. Понятие об информации, свойства информации Общие сведения об информационных технологиях Назначение и виды информационных технологиях Тема 1.2. Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий Тема 1.3 Инструментальные средства информационных технологий: аппаратное обеспечение и программное обеспечение (6 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков	Конференция на тему: Мир цифровых и информационных технологий Произвольно обучающиеся разбиваются на группы, находят интересный для них материал и представляют в любой творческой форме. От выступления каждого зависит выступление команды. Баллы ставят сами обучающиеся друг другу. Обучающиеся в команде зарабатывают баллы задавая вопросы соперникам.	Эмоционально окрашенные творческие выступления (проекты) о современных цифровых и информационных технологий

	отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии - побуждение студентов соблюдать правила общения		
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**Тема** Выполнение работы в онлайн сервисах (2 ч.) **Тип урока**: практические занятия **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	Работа в мини-группах по созданию ментальных карт по курсу «Информационные технологии» в виде проекта на площадке в Google Jamboard	Ментальная карта по дисциплине Информационные технологии
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно	**Тема** 4.1. Основы компьютерной графики Тема 4.2. Виды компьютерной графики (4 ч)	Работа в мини-группах по поиску информации и подготовке выступлений об основах компьютерной	Творческие выступления (проекты) о современных видах компьютерной графики

и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний (конференция) **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	графики, различных видах графики	
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека,	Тема «Основы web-технологий. Основные определения, сокращения и понятия. HTML. WEB-сайт» (2 ч) **Тип урока**: практические занятия **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу	- Работа в мини-группах по созданию сайта по заданному шаблону	Проект сайта по заданному шаблону

собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	продуктивной деятельности при выполнении проектных работ		
ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	**Тема:** Создание слайд-шоу в видеоредакторе (2 ч) **Тип урока**: практические занятия **Воспитательная задача:** - формирование навыков анализа и интерпретации информации из различных источников, умения ориентироваться в информационном пространстве; - формирование навыков работать в команде; - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование умения работы в команде.	Работа в мини-группах по созданию слайд-шоу, посвященного Дню Конституции	Творческие работы о праздновании Дня Конституции.

Приложение I.15

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09. Интеллектуальные информационные системы

2023

Составитель:

Туктарова Лейла Робертовна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Павлова Анастасия Николаевна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хайфуллина Эльза Ильдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Интеллектуальные информационные системы»принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Классифицировать интеллектуальные информационные системы. Выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать Проводить идентификацию предметной области. Использовать методы представления знаний. Правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы Определять лингвистические переменные. Строить функции принадлежности. Графически представлять логические операции с нечеткими множествами. Различать основные типы систем нечеткой логики. Строить экспертные системы использованием четкой и нечеткой логики.	Круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта. Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Основные способы представления знаний в базах знаний. Классификация ИИС. Назначение и архитектуру экспертных систем. Технология создания экспертных систем. Инструментальные средства реализации экспертных систем. Основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств. Технология реализации нечетких рассуждений. Основные типы систем нечеткой логики. Функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78 часов, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	28
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающего	8
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы; - выполнение научно-исследовательских работ; - подготовка к тестированию; - составить план конспекта лекции	2 2 2 2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

7 семестр			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Тема 1 Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Классификация ИИС	**Содержание**	**2**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	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. Признаки интеллектуальности ИИС: развитые коммуникативные способности, умение решать плохо формализуемые задачи, способность к развитию и самообучению. Классификация ИИС: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы.	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции		
Тема 2 Экспертные системы	**Содержание**	**2**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Назначение экспертных систем (ЭС). Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний. Классификация ЭС по степени сложности решаемых задач.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 188-192.		
Тема 3 Классы экспертных систем	**Содержание**	**2**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции		
Тема 4 Самообучающиеся системы	**Содержание**	**2**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Преимущества и недостатки самообучающиеся системы. Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища	2	
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции		

Тема 5 **Прикладное значение ИИС**	**Содержание**		**4**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Применение интеллектуальных информационных систем в бизнесе.		2	
	Проблемы, преимущества и недостатки ИИС в конкретной предметной области: медицине, гуманитарных и политологических системах, управлении производством, производственном и внутрифирменном планировании, управлении маркетингом и сбытом, риск-менеджменте, банковской сфере		2	
	Домашнее задание: Систематическая проработка конспектов занятий			
	Домашнее задание: Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»			
Тема 6 **Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС**	**Содержание**		**6**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Этапы создания ЭС: идентификация и концептуализация проблемной области, формализация базы знаний, реализация базы знаний, тестирование базы знаний, опытная эксплуатация. Инструментарии построения экспертных систем. Их классификация: процедурные языки программирования; языки инженерии знаний; средства автоматизации процесса конструирования, использования и модификации ЭС; оболочки ЭС. Преимущества и недостатки.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 192-198			
	Практические занятия		4	
	1	Построение экспертных систем с использованием четкой логики по правилам if/then		
	2	Построение экспертных систем с помощью дерева правил		
Тема 7 **Концептуализация проблемной области**	**Содержание**		**14**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	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.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 51-67			
	Практические занятия		12	
	3-4	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF0		
	5-6	Моделирование проблемной области с использованием методологии DFD		
	7-8	Моделирование проблемной области с использованием методологии IDEF3		
Тема 8 **Представление знаний в ИИС**	**Содержание**		**12**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Понятие данных и знания, их отличие. Способы наделения знаниями программных систем. Преимущества и недостатки каждого способа. Типичные модели представления знаний.		2	

	Логическая модель представления знаний. Понятие высказывания, их классификация. Логические операции с высказываниями.		ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Представление знаний правилами продукции. Понятие продукционного правила и продукционной системы. Понятие антецедента и консеквента, правила их формирования. Представление антецедента и консеквента в виде «атрибут-значение», в виде «объект-атрибут-значение». Обработка знаний и вывод решений в ИИС. База правил. Рабочая память. Механизм вывода, назначение и основные функции. Прямой и обратный вывод в системах продукционного типа.	4	
	Модель семантической сети, определение, правила формирования.	2	
	Представление знаний фреймами. Определение фрейма, его основных элементов: слота и шпации. Правила формирования слотов: имя, значение, тип значения. Обработка знаний и вывод решений в семантических сетях и фреймах	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 139-142		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 142-148		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 148-151		
	Домашнее задание: Систематическая проработка конспектов занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Сравнительный анализ моделей представления знаний		
Тема 9 Основы теории нечеткой логики	**Содержание**	**12**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных: точное и интуитивное. Определение функций принадлежности. Логические операции с нечеткими множествами	4	
	Домашнее задание: Систематическая проработка конспектов занятий		
	Практические занятия	4	
	9-10 Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Построение функций принадлежности для заданного множества		
Тема 10 Системы нечеткой логики	**Содержание**	**4**	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	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	4	
	Домашнее задание: Систематическая проработка конспектов занятий		
Тема 11	**Содержание**	**16**	

Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab	Базовая конфигурация системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Фаззификация и дефаззификация. Пример реализации системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором. Методика построения систем нечеткой логики в RESOLVER’е и в среде MatLab. Способы построения функций принадлежности в данных программных продуктах. Построение нечетких систем (типа Мамдани и Сугэно) в диалоговом режиме с помощью модуля Fuzzy среды MatLab.		6	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Домашнее задание: Составить план конспекта лекции			
	Практические занятия		8	
	11-12	Построение нечетких систем с помощью ППП FuzzyLogicToolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Мамдани		
	13-14	Построение нечетких систем с помощью ППП FuzzyLogicToolbox среды MatLab. Проектирование систем типа Сугэно		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Сравнительный анализ систем нечеткой логики			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**	
Всего:			**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИЛНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория информационных технологий

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- многофункциональное устройство;
- аудиосистема;

мультимедийное оборудование.

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

Основные источники:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864091 (дата обращения: 27.04.2023).

Дополнительные источники:

1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Балдин К.В. - М.:Инфра-М, 2023. - 218 с. ISBN 978-5-16-005009-6

Интернет-ресурсы:

1. Электронная страница разработчиков и пользователей Matlab http:// www.mathworks.com, http://www. matlab.ru/
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
классифицировать интеллектуальные информационные системы;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «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,	Оценка защиты научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
проводить идентификацию предметной области;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 3-8. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 3-8.
использовать методы представления знаний;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1-2.
правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 1-2. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1-2.
определять лингвистические переменные;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 9. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 9.
строить функции принадлежности;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 10. Оценка отчетов по выполнению практической работы №10.
графически представлять логические операции с нечеткими множествами;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 9-10. Оценка отчетов по выполнению практической работ № 9-10.
различать основные типы систем нечеткой логики;		Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы № 11-12. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-12.

Знания:	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.	
круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;		Защита научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
основные способы представления знаний в базах знаний;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1, 11. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
классификацию ИИС;		Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
назначение и архитектура экспертных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
технология создания экспертных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11. Оценка отчетов по выполнению практической работы № 1.
инструментальные средства реализации экспертных систем;		Защита научно-исследовательской работы на тему «Инструментальные средства построения систем массового обслуживания»
основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 9-10. Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
технология реализации нечетких рассуждений;		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-14.
основные типы систем нечеткой логики;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11
функционирование систем нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 11-12.
круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;		Защита научно-исследовательской работы по теме «Применение интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях»
особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;		Оценка выполнения тестовых заданий по теме 11

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**Тема**: «Прикладное значение ИИС» (4 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская): - студенческая научная конференция **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования - формирование навыков эмоциональной презентации и использования визуальных метафор -формирование навыков работы в команде над общим проектом	Конференция на тему «Прикладное значение ИИС». Подготовка творческого, научно-исследовательского проекта малой научной группой с оформлением презентации в форме видеоролика, ментальной карты, слайдов, брошюры, компьютерной программы и др. Дискуссионная площадка по обсуждению проектов между обучающимися разных специальностей	Презентация проектов с примерами применения интеллектуальных информационных систем Резолюция по итогам конференции	- эмоциональное отношение к изучаемой теме - уровень мотивации проявления стремления работать в команде - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту

Приложение I.16

к программе СПО 09.02.01 « Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ПСИХОЛОГИЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ

2023

Составитель:

Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Психология саморегуляции и профессиональная адаптация

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология саморегуляции и профессиональная адаптация» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 4,7,11,13	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и	Виды психических состояний личности реакции человека на стрессовые ситуации; Особенности психологического стресса методы саморегуляции поведения и психических состояний; Стратегии совладеющего поведения; Психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности; Этические принципы общения с людьми с ОВЗ; Принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса.

	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Описывать значимость своей профессии (специальности) Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 42 часов, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	42
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	42
в том числе:	
- теоретическое обучение	20
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	16
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[17]	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

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

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Психология саморегуляции и профессиональная адаптация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр			
Тема 1. Личность и окружающая среда. Топологические особенности человека.	**Содержание**	**10**	ОК 01 ОК 02 ЛР 4,7
	Понятие о личности и ее структуре. Психологическое здоровье	2	
	Домашнее задание: Подготовка сообщения на тему «Семья - источник психологического здоровья»		
	Способности. Диагностика общих способностей.	2	
	Домашнее задание: составить самопрезентацию по результатам диагностики общих способностей.		
	Типология конфликтов. Конфликтные личности. Способы управления конфликтами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [7] стр.91-96		
	Практические занятия	**4**	
	1 Определение типа темперамента и его влияние на адаптационные возможности человека.	2	
	1. Определение свойств характера.	2	
Тема 2. Психические состояния	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 04 ЛР 11,13
	Психические состояния. Классификация психических состояний. Характеристика негативных психических состояний.	2	
	Домашнее задание:Чтение и анализ литературы [1] стр. 100-115		
	Практические занятия	2	
	3. Диагностика и измерение психических состояний личности		

	Общая характеристика эмоций и чувств.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 167-176		
Тема 3. Стресс	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ЛР 4,7,11,13
	Стресс и дистресс. Причины и профилактика стрессового напряжения. Реакция человека на стрессовые состояния.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 5-19		
	Практические занятия	2	
	4. Диагностика и профилактика стресса.		
Тема 4. Механизмы психологической защиты	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР 4,7,11
	Механизмы психологической защиты. Стратегии совладеющего поведения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 34-61, [6] стр. 98-100		
Тема 5. Саморегуляция поведения. Эмоции в профессиональной деятельности	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02
	Понятие саморегуляции. Роль эмоций в регуляции поведения человека	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 72-79		
	Практические занятия	2	
	5. Использование приемов и методов саморегуляции поведения		
Тема 6. Профессиональная адаптация	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Профессиональная пригодность. Набор профессионально значимых свойств личности.	2	
	Домашнее задание:Определение своих профессионально значимых свойств личности		
	Практические занятия	2	
	6. «Путь к успешной карьере»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление профессиограммы.		
Тема 7. Этика общения с ограниченными возможностью здоровья	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР 7,11,13
	Коммуникативная эффективность при общении с инвалидами. Общие правила этикета при общении с инвалидами. Правила этикета при общении **с** различными группами инвалидов	2	
	Домашнее задание:Чтение и анализ литературы [2] стр. 241-248		
	Практические занятия	2	
	7. Использование языка жестов при общении с людьми инвалидами		

Тема 8. Профессиональное здоровье	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР 4,7,13
	Профессиональное здоровье. Факторы, оказывающие влияние на профессиональное здоровье.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6] стр. 75-81		
	Практические занятия	2	
	8. Профилактика профессионального выгорания		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**-**	
	Всего:	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
  мультимедийное оборудование.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ефимова, Н. С. Основы общей психологии : учебник / Н. С. Ефимова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). https://znanium.com/catalog/product/1197266

2. Гуревич, П. С. Психология личности : учебник / П.С. Гуревич. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5245. - ISBN 978-5-16-009672-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1838389

3. Фетискин, Н. П. Психология воспитания стрессосовладающего поведения : учебное пособие / Н.П. Фетискин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). https://znanium.com/catalog/product/1224789

4. Кошевая, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения : учебное пособие / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование) https://znanium.com/catalog/product/1145958

5. Заварзина, О. В. Психология экстремальных ситуаций: Учебник / Заварзина О.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 176 с.: - (Среднее профессиональное образование): https://znanium.com/catalog/product/938968

6. Правдина, Л. Р. Психология профессионального здоровья: Учебное пособие / Правдина Л.Р. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный универ-т, 2022. - 208 с.: https://znanium.com/catalog/product/991809

7. Общая психология в схемах и комментариях : учеб.пособие / В.Г. Крысько. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 196 с: http://znanium.com/catalog/product/792613

Дополнительные источники:

1.Козырев, Г. И. Конфликтология : учебник / Г. И. Козырев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 289 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).: https://znanium.com/catalog/product/1112984

Интернет ресурсы:

Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2011-2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	«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.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности

значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Описывать значимость своей профессии (специальности)		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
Знания:		
виды психических состояний личности		Тестирование по темам 2.1. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.
реакции человека на стрессовые ситуации		Опрос по теме 3.1.
особенности психологического стресса		Тестирование по теме 3.1. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
методы саморегуляции поведения и психических состояний		Наблюдение за выполнением практического задания № 4 Оценка выполнения практического задания № 4.
стратегии совладающего поведения		Опрос по теме 4.1.
психологические механизмы адаптации		Опрос по теме 6.3.

человека к профессиональной деятельности		
этические принципы общения с людьми с ОВЗ		Тестирование по теме 7.1. Дифференцированный зачет в форме тестирования.
принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса		Тестирование по теме 8. Дифференцированный зачет в форме тестирования

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к	Тема: «Стресс и дистресс. Причины и профилактика стрессового напряжения.» (2 ч.) Тип урока: *изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности* (*исследовательская лабораторная работа)* Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования	Определение уровня стресса Отработка навыков саморегуляции	Первичные навыки саморегуляции	- демонстрация умения эффективно взаимодействовать в команде - уважение собственной и чужой уникальности сознание ценности человека - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого				

человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских				

традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике ЛР 13 Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.				

Приложение I.17

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 АРХИТЕКТУРА АППАРТНЫХ СРЕДСТВ

2023

Составитель:

Литвинова Ирина Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1Паспорт программы учебной дисциплины

2Структура и содержание учебной дисциплины

3Условия реализации программы учебной дисциплины

4Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; *ОК2;* *ОК4;* *ОК 5;* *ОК 9;* *ПК 1.1;* *ПК 3.1;* ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15	*идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;* *выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;* *пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных устройств;* *правильно эксплуатировать технические средства;* *проводить профилактику технических средств*	*построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;* *принципы работы основных узлов вычислительной системы;* *основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;* *интерфейсы периферийных устройств;* *периферийные устройства вычислительной техники, назначение и принципы работы;* *правила эксплуатации средств вычислительной техники.*

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем92часа, в том числе:

- 92часа вариативной части, направленных на усиление обязательнойчасти программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	92
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
- теоретическое обучение	60
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	20
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа[18]	4
- промежуточная аттестация (экзамен)	8

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

3 семестр			
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1.	**Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем**	**2**	
Тема 1.1. Понятие архитектуры вычислительной системы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Классификация ЭВМ по физическому представлению обработки информации, поколениям ЭВМ, сферам применения и методы исполнения вычислительных машин. Понятие архитектуры. Основные принципы построения архитектуры вычислительной системы. Представление информации в вычислительной технике	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр.8-38, [2]стр.145-155		
Раздел 2.	**Принципы работы основных узловвычислительной системы**	**14**	
Тема 2.1. Организация и принципы работы процессора	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Понятие цикла фон Неймана. Реализация принципов фон Неймана в ЭВМ. Базовая логическая структура процессора, назначение основных блоков	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр.210-216		
Тема 2.2. Организация и принципы работы памяти	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Классификация типов памяти. Иерархическая структура памяти.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр.394-426		
	КЭШ-память. Назначение, структура, принцип работы, основные характеристики. Уровни КЭШ.Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр.399-405		
	Режимы работы процессора. Адресация памяти в реальном и защищенном режимах, переключение между режимами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.201-208		

Тема 2.3. Обмен информацией в процессорной системе	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Понятие интерфейса процессора. Основные информационные магистрали: магистраль адреса, магистраль данных, магистраль управления, назначение, основные характеристики. Организация обмена информацией между процессором и устройствами.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.214-223		
	Методы инициализации обмена: метод последовательного опроса, обмен по прерыванию. Понятие прерывания. Виды и обработка прерываний. Понятие прямого доступа к памяти.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.255-277		
Тема 2.4. Основное программное обеспечение вычислительных систем	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Виды программного обеспечения вычислительных систем. BIOS, назначение и функции. BIOS и UEFI. Настройки BIOS.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекций		
Раздел 3.	**Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности**	**10**	
Тема 3.1. Типы архитектур процессоров	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Типы архитектур процессоров. Классификация процессоров по набору команд. Классификация по Флинну.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр.134-141, 231-242		
	Многоядерные процессоры. Принципы вычислений в многоядерных системах. Повышение производительности многоядерных систем.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр. 216-244		
	Самостоятельная работа обучающихся **Создание презентации**	2	
	Процессоры нетрадиционной архитектуры. Оптические процессоры. Биопроцессоры. Нейрокомпьютеры.Квантовые процессоры		
Тема 3.2. Классификация вычислительных систем	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Классификация вычислительных систем (ВС) в зависимости от числа потоков команд и данных. Классификация многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти совместного использования: системы с общей памятью (UMA), системы с распределенной памятью (NUMA). Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.343-360		
	Классификация многомашинных ВС: массивно-параллельная система (MPP), кластер (COW).	2	

	Назначение, характеристики, особенности. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.361-378		
Раздел 4.	**Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники**	**6**	
Тема 4.1. Корпус компьютера. Блок питания	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Состав системного блока ПК. Назначение корпуса. Назначение блока питания. Виды блоков питания. Назначение источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6]стр.157-165		
Тема 4.2. Материнская плата	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Логическая структура и взаимосвязи между компонентами. Форм-факторы материнских плат. Основные параметры, отличия и особенности.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.24-43		
	Практические занятия	2	
	1 Изучение конструкции материнской платы		
Раздел 5.	**Периферийные устройства вычислительной техники**	**38**	
Тема 5.1. Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ. Структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.Принципы построения ПУ. Физические основы работы ПУ. Понятие и назначение драйверов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр.17-38		
Тема 5.2. Интерфейсы периферийных устройств	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Интерфейсы периферийных устройств, классификация. Виды последовательных и параллельных интерфейсов, назначение, основные характеристики.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр.427-451		
	Беспроводная передача данных. Виды средств беспроводной связи.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр.392-395		
	Практические занятия	2	
	2 Изучение видов проводных интерфейсов		
Тема 5.3. Внешние запоминающие	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1,
	Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск: конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики.Принципы оптической записи. Виды	2	

устройства	оптических дисков.		ПК 3.1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.44-66, 71-82		
	Электронный способ записи. Виды и характеристики Flash-памяти.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.67-70		
	Практические занятия	2	
	3 Изучение устройства и характеристик жестких дисков		
Тема 5.4. Видеоподсистема	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Виды, назначение и характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [6]стр.89-97		
	Классификация мониторов.Жидкокристаллические дисплеи. Строение, принцип работы, характеристики. Другие виды мониторов, основные особенности	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.117-139		
	Практические занятия	4	
	4 Изучение компонентов и характеристик видеокарт		
	5 Изучение принципа работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев		
Тема 5.5. Принтеры	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Классификация принтеров. Струйные принтеры. Цветная печать по модели CMYK. Виды струйной печати.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.107-109, 112-117		
	Лазерные принтеры: конструкция, принцип работы. Принтеры специального назначения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.109-112		
	Практические занятия	2	
	6 Изучение конструкции источников излучения для лазерных принтеров		
Тема 5.6. Сканеры	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Назначение и принцип работы сканеров. Основные характеристики сканеров	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.90-101		
	Классификация сканеров. Особенности строения.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 90-101		
Тема 5.7. Устройства ввода информации	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Устройство и принцип работы клавиатуры. Характеристики клавиатур. Манипулятор типа мышь. Классификация. Оптическая мышь: поколения, устройство, принцип работы, характеристики.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр.85-90, 104-106		

	Практические занятия		2	
	7	Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации		
Тема 5.8. Подсистема ввода-вывода звуковой информации	**Содержание**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Принципы ввода и обработки звуковой информации. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт.Типы систем речевого ввода.Машинный синтез речи.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции			
Раздел 6.	**Эксплуатация средств вычислительной техники**		**14**	
Тема 6.1. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	**Содержание**		**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Выбор состава и конфигурирование аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр.200-205			
	Практические занятия		2	
	8	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей		
Тема 6.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения. Модернизация системы	**Содержание**		**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1 ЛР 4;ЛР 6; ЛР 13;ЛР 14; ЛР 15
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации		2	
	Новейшие достижения компьютерной техники			
	Практические занятия		2	
	9	Определение совместимости аппаратного и программного обеспечения		
Тема 6.3. Профилактическое обслуживание средств вычислительной техники	**Содержание**		**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Понятие профилактического обслуживания. Текущее обслуживание мониторов, накопителей информации, устройств ввода-вывода информации. Календарное планирование профилактического технического обслуживания.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции			
	Практические занятия		2	
	10	Изучение способов профилактики системных блоков и мониторов		
Тема 6.4. Неисправности средств вычислительной техники	**Содержание**		**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.1
	Виды неисправностей СВТ. Диагностика СВТ. Симптомы и выявление неисправностей ВТ. Базовые методы устранения неисправностей.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции			
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**	

Всего:	**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- многофункциональное устройство;
- аудиосистема;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896460.

2.Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856720

3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916205

4. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-510-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1703191

5. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-88-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214881

6. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017112-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1764799

Дополнительные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. —

(Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1083293

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа:http://ru.wikipedia.org (2001-2023)

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа:http://hi-tech.mail.ru (1999-2023)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа:http://www.ixbt.com (1997-2023)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- *идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;*	«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 заданиясодержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-7. Оценка выполнения практических заданий № 1-7.
- *выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;*		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-9 Оценка выполнения практических заданий № 1-9
- *пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных устройств;*		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-8. Оценка выполнения практических заданий № 1-8.
- *правильно эксплуатировать технические средства;*		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-10. Оценка выполнения практических заданий № 1-10.
- *проводить профилактику технических средств;*		Наблюдение за выполнением практических заданий № 10. Оценка выполнения практических заданий № 10.
Знания:		
- *построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;*		Тестирование по темам 1.1, 3.1, 3.2 Экзамен
- *принципы работы основных узлов вычислительной*		Тестирование по темам 2.1-2.4 Экзамен

системы;		
- *основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;*		Оценка отчетов по выполнению практической работы №1 Тестирование по темам 4.1-4.2 Экзамен
- *интерфейсы периферийных устройств;*		Тестирование по теме 5.2 Экзамен
- *периферийные устройства вычислительной техники, назначение и принципы работы;*		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 2-7 Тестирование по темам 5.1, 5.3-5.8 Экзамен
- *правила эксплуатации средств вычислительной техники*		Оценка отчетов по выполнению практической работы № 8-10 Тестирование по темам 6.1-6.4 Экзамен

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях	**Тема:** «Совместимость аппаратного и программного обеспечения. Модернизация системы» (6 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательная задача:** - формирование умения работать в команде и брать на себя ответственность за работу членов команды; - побуждение студентов соблюдать правила общения; - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; - формирование представления о возможности карьерного роста при условии непрерывного образования;	Конференция на тему «Новейшие достижения компьютерной техники» Обучающиеся разбиваются группы по 2-3 человека, каждая группа готовит доклад и презентацию про любую из новейших разработок в области компьютерной техники. Во время конференции каждая группа презентует свою тему, от выступления каждого члена группы зависит выступление и баллы всей команды.Для каждой группы выступающих назначается	Эмоционально окрашенные выступления о достижениях компьютерной техники	- умение работать в команде - эмоциональное отношение к своей будущей профессии - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися; - эмоциональное отношение к экологичности и применимости новых разработок в области техники и технологий.

смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к	- формирование культуры потребления, экологичности и экономичности разработок в области техники и технологий, последствий их применения.	оппонент, который приводит доводы о целесообразности применения рассматриваемого устройства. Остальные участники конференции задают вопросы выступающим и за это могут получить дополнительные баллы. Баллы за выступление обучающиеся выставляют сами друг другу и должны обосновать эти баллы.		

образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.				

Приложение I.18

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12Компьютерные сети и сетевое администрирование

2023

Составитель:
Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные сети и сетевое администрирование

наименование дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети и сетевое администрирование»принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 – ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2ЛР 13, 4	*- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;* *- администрировать локальные вычислительные сети;* *- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";* *- устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.* *- подключать активное оборудование к точкам доступа;* *- устанавливать точки доступа Wi-Fi;* *- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования;*	*- базовые протоколы и технологии локальных сетей;* *- основные направления администрирования компьютерных сетей;* *- утилиты, функции, удаленное управление сервером;* *- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами;* *- способы установки и управления серверами.* *- инструкцию по эксплуатации точек доступа;* *- методы подключения точек доступа;*

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 122 часа, в том числе:

- 122часа вариативной части, направленных на усиление обязательнойчасти программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
лабораторные работы	54
практические занятия	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающего	8
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- Составление сравнительных таблиц - Сравнительные характеристики - Сравнение технологий	4 2 2
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети и сетевое администрирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
7 семестр			
Тема 1 Основные принципы построения компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	**80**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	1. Теоретические основы компьютерных сетей Требования, предъявляемые к компьютерным сетям: производительность, надежность, безопасность, расширяемость, прозрачность, поддержка различных видов трафика, управляемость, совместимость	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта		
	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	2	
	Домашнее задание: Поиск материала в интернет источниках. Конспектирование.		
	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	2	
	Самостоятельная работа Составить сравнительную таблицу одноранговой сети и сети «клиент- сервер»	2	

Тема 2 Открытые системы и модель OSI	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	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	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 53-95		
Тема 3 Локальные сети	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	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	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 9-12		
	Самостоятельная работа Сравнительные характеристики базовых топологий компьютерных сетей (занести в таблицу)	2	
Тема 4 Сетевые технологии локальных сетей	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	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 BaseT, 10 BaseF. СтандартыFastEthernet 100 Мбит/с, GigabitEthernet 1 Гбит/с, 10 Гбит/с. Правила установки Ethernet	2	
	Домашнее задание: Составление презентаций.		
	2. Технология TokenRing Топология сетиTokenRing, протокол доступа к сети. Структура кадра TokenRing. Принципы коммутации в TokenRing, управление кольцом	2	
	Домашнее задание: Сравнительный анализ изученных технологий		
	3. ТехнологияFDDI Построение сети FDDI. Принцип действия FDDI. Спецификации FDDI.Сравнительные характеристики спецификаций Ethernet,TokenRing, FDDI	2	
	Домашнее задание: Изучение тематических журналов. Конспектирование.		

	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	2	
	Домашнее задание: Подготовка к тестированию по теме 4		
	Самостоятельная работа Сравнение технологий Ethernet, TokenRing и FDDI	2	
Тема 5 Аппаратные и программные компоненты локальных сетей	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	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	2	
	Домашнее задание: Подготовка презентаций.		
	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. Поддержка резервных связей. Многосегментные концентраторы. Функциональная схема концентраторов. Повторители: назначение повторителей, принципы восстановления цифровых сигналов, назначение элементов схемы повторителя. Логическая структуризация сети с помощью коммутаторов: назначение и принцип работы коммутаторов. Классификация коммутаторов: коммутаторы 2, 3, 4 уровней. Техническая реализация коммутаторов. Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях. Сегментация компьютерных сетей с помощью мостов**:** назначение и классификация мостов, принцип работы мостов. Алгоритмы работы прозрачного моста. Функциональные схемы мостов	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 256		

	3. Программное обеспечение локальных сетей Понятие программного обеспечения (ПО), назначение. Классификация программного обеспечения: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий программирования. Классификация системного ПО: базовое и сервисное, операционные системы, сетевые операционные системы «Windows», «Linux», операционные оболочки.	2	
	Домашнее задание: Сравнительный анализ ПО, составление таблиц		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	1 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2	
	2 Прямое соединение компьютеров и через внешний сетевой концентратор	2	
	3 Соединение компьютеров через концентратор	2	
Тема 6 Сети IP	**Содержание учебного материала**	**40**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	1. Технология TCP/IP и принципы её реализации в сети Интернет. Модель стека протоколов TCP/IP Схема TCP/IP. Уровни схемы TCP/IP. Решение всех классов задач схемы TCP/IP. Модель стека протоколов TCP/IP, состав стека протоколов TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-255		
	2. Протоколы прикладного, межсетевого, сетевого уровней Протоколы прикладного уровня: FTP, TFTP, NFS, SMTP, LPD, SNMP, DNS, BootP, DHCP. Утилита Telnet. Общеизвестные порты и службы. Протоколы транспортного уровня: протоколы UDP, TCP. Структура TCP–пакета и UDP – дейтаграмм. Этапы взаимодействия узлов компьютерной сети при передаче TCP – пакетов. Характеристика транспортных протоколов. Настройка протоколов в системах Windows. Понятие сокет. Протоколы межсетевого уровня: IP, ICMP, RIP. Протоколы сетевого уровня: протокол определения адресовARP, структура ARP – запроса	2	
	Домашнее задание: Подготовка презентаций		
	3. Структура заголовков протоколовIP- 4,IP- 6 Структура заголовков протоколовIP- 4,IP- 6, описание полей заголовков.Основные свойства протоколов IP- 4,IP- 6.	2	
	Домашнее задание: Анализ конспектов. Подготовка к опросу.		
	4. Адресация в IP-сетях. Выделение подсетей	2	

	Структура и система адресации глобальной сети Интернет. IP-адрес. Формы записи IP-адресов пакетов, классы IP-адресов. Выделение подсетей. Использование масок адресации.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.116-122		
	5. Система доменных имен Понятие домена и доменных имен - DNS. Пространство доменных имен. DNS -серверы в системе доменных имен. DNS- клиенты и принципы функционирования DNS. URL- адрес	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ информации из интернет источников		
	6. Технические характеристики маршрутизаторов. Протоколы маршрутизации Назначение, классификация, технические характеристики маршрутизаторов. Конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования. Протокол широковещательной рассылки RARP. Протокол кратчайшего пути OSFP. Шлюзы: назначение, применение. Конструктивное исполнение шлюза. Недостатки шлюзов	2	
	Домашнее задание: Подготовка презентаций.		
	7. DHCP-сервер. Пространство внешних и внутренних имен Основные понятия, структура, принцип организации работы	2	
	Домашнее задание: Подготовка докладов		
	8. Сервисные утилиты Сетевые утилиты (ping, netstat, traceroute). Сетевые службы и сетевые сервисы.	2	
	Домашнее задание: Подготовка к итоговому тестированию.		
	Практические занятия	**24**	
	4 Настройка стека протоколов TCP/IP	2	
	5 Диагностические утилиты протокола TCP/IP	2	
	6 Поиск неисправностей в локальной сети	2	
	7Адресация пакетов в IP сетях	2	
	8 Построение подсетей в локальной сети	2	
	9 Настройка клиента службы DNS	2	
	10 Настройка параметров безопасности	2	
	11 Маршрутизация пакетов в IP сетях	2	
	12 Настройка DHCP-сервера	2	
	13 Настройка DNS-сервера	2	
	14 Настройка управляемого коммутатора L2/L3	2	
	15 Виртуальные локальные сети VLAN, настройка	2	
Тема 7	**Содержание учебного материала**	**20**	

Структура и основные принципы построения сети Интернет. Базовые службы	**1. Общая характеристика сети Интернет. Классификация электронных служб сети Internet** Структура сети. Способы доступа или подключения к сети Интернет. Индивидуальный сервис, коллективный, интерактивный и неинтерактивный сервисы: назначение, отличительные особенности	2	
	Домашнее задание: Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источника		
	2. Серверы и службы сети Internet Прикладные серверы сети Internet: сервер новостей, файловый сервер, сервер доступа, сервер статистики, сервер баз данных. Работа службы электронного общения в режимах оффлайн и онлайн: электронная почта E-mail ICQ, IRC, IP-телефония. Сервис сетевых служб Internet	2	
	Домашнее задание: Поиск, чтение и конспектирование материала из интернет источников		
	4. Архитектура службы и базовые элементы технологии WWW Функции клиентской и серверной части службы WWW. Элементы технологии WWW: HTML, URL, HTTP, CGI. Работа с протоколом передачи гипертекста HTTP. Схемы адресации ресурсов Internet: схемы HTTP, Telnet, FTP, FILE, NNTP, Gopher, WAIS	2	
	Домашнее задание: Анализ информации из тематических журналов		
	Практические занятия	**14**	
	16 Мониторинг состояния элементов сети	2	
	17 Работа с серверами HTTP и FTP	2	
	18 Работа по протоколу передачи файлов FTP	2	
	19 Соединение с сервером в безопасном режиме	2	
	20 Установка и настройка HTTP-сервера	2	
	21 Настройка свойств и параметров безопасности Интернет браузера	2	
	22 Настройка брандмауэра	2	
Тема 8 «Установка и настройка WindowsServer 2019»	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	1. Обзор Windows Server 2019. Развертывание Windows Server 2019. Обзор задач по управлению WindowsServer 2016. Введение в WindowsPowerShell. Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Управление объектами доменных служб. Службы Каталога	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 281-292		
	2. Применение административных шаблонов. Обзор безопасности операционных систем Windows. Построение защиты серверов Windows применением объектов групповой политики. Обзор технологий виртуализации. Применение	2	

	Hyper-V		
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 292-300		
	Практические занятия	**6**	
	23 Развертывание WindowsServer 2019. Настройка WindowsServer 2019 после установки	2	
	24 Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2	
	25 Внедрение инфраструктуры групповых политик	2	
	Самостоятельная работа Составление таблицы сравнения версий операционной системы	**2**	
Тема 9 «Основы Linux»	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Обзор серверов на базе ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Варианты установки сервера ОС Linux. Web-сервера в ОС Linux.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 33-36		
	2. Файловые сервера в ОС Linux Сервер DNS в ОС Linux. Удаленный доступ	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 123-125		
	3. Сервера БД в ОС Linux Контейнеры Docker	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 46-50		
	Практические занятия	**4**	
	26 Подготовка сервера ОС Linux	2	
	27 Развертывание сервера ОС Linux	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	**4**	
	Всего:	**122**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории информационных технологий

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
-автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- многофункциональное устройство;
- аудиосистема;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб.и доп.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 –464 с. –(СПО). Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189333(2023)

2. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 384с. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1069157(2023)

3. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 160 с.– (СПО).: Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189336 [Электронный ресурс].

Интернет ресурсы:

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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
- *проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;*	«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,	Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *администрировать локальные вычислительные сети;*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *подключать активное оборудование к точкам доступа;*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *устанавливать точки доступа Wi-Fi;*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.
- *осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования;*		Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ № 1-27.

Знания:	выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
- *базовые протоколы и технологии локальных сетей;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- *основные направления администрирования компьютерных сетей;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- *утилиты, функции, удаленное управление сервером;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- *технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- *способы установки и управления серверами.*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- *инструкцию по эксплуатации точек доступа;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ
- - *методы подключения точек доступа;*		Опросы по темам 1-9. Оценка отчетов по выполнению практических и лабораторных работ

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к	**Тема: «**Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации» (2 ч.) **Тип урока: урок-игра** **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирования умения работать в команде. -Формирование умения анализировать ситуации и исправлять ошибки	Группа делится на команды, игра проводится в несколько этапов 1 Конкурс «Эрудит». 2 Игра «Собери компьютер». 3. Конкурс «Инфоребусы». 4 Конкурс «Лингвист». 5. Найди самый интересный факт о компьютерах	Внеурочное мероприятие, приуроченное ко «Дню компьютерщика» (14 февраля)	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - стремление к повышению профессионального уровня

регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»				

Приложение II.1

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Проектирование цифровых систем

2024

Составитель:

Садыкова Светлана Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Альметова Лилия Илфатовна, мастер производственного обучения преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализация программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проектирование цифровых систем

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Проектирование цифровых систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	***Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 1	Проектирование цифровых систем
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР13, ЛР14, ЛР16**.**

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика; разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств; выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов; разработки мастер-модели; выбора тестовых воздействий; тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки; проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.
Уметь	применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны для составления

	технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации; работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.
Знать	основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования;

	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 690 часов, в том числе:

- 258 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники	84	84	38	-	4	108	72	6
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	240	240	102	14	28	108	72	10
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	216							
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	6							
	Всего:	690							

*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся , курсовая работ (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники			**84**
МДК 1.1. Основы проектирования цифровой техники			**84**
	5 семестр		
Тема 1.1 Арифметические основы цифровой техники	**Содержание**		**8**
	1	Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [7] стр. 60-61	
	2	Арифметические операции. Логические функции, таблица истинности	2
		Домашнее задание: составить таблицу, решение примеров	
	Практические занятия		4
	1	Перевод чисел в системах счисления	
	2	Минимизация функций с использованием таблицы истинности	
Тема 1.2 Логические основы цифровой техники	**Содержание**		**22**
	1	Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [7] стр. 95-96	
	2	Булева алгебра. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT).	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [7] стр. 72-73	
	3	Минимизация булевых функций. Задачи минимизации. Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [7] стр. 70-72	
	Практические занятия		16
	3	Построение схем логических устройств в базисе ИЛИ-НЕ и И-НЕ	
	4,5	Минимизация логических функции методом карт Карно	
	6,7	Минимизация логических функции методом карт Вейча	

	8,9	Минимизация логических функции методом Квайна	
	10	Минимизация булевых функций (СДНФ и СКНФ)	
Тема 1.3. Принципы построения цифровых узлов.	**Содержание**		**36**
	1	Основные характеристики цифровых микросхем. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 5-17	
	2	Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем. Синтез комбинационных многовыходных схем. Определение динамических параметров комбинационной схемы.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 5-17	
	3	Триггеры. Определение и назначение триггерных схем. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров. Классификация. Способы описания триггеров. Триггеры типов JK, T, D и DV, изучение принципов работы.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 104-142	
	4	Регистры и счетчики. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 142-149, [1] стр. 150-155	
	5	Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 89-91, [1] стр. 92-95	
	6	Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультиплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультиплексоров. Схема демультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр. 96-104	

	7	Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр.79-83	
	Практические занятия		18
	11, 12	Исследование комбинационных схем на основе логических элементов	
	13, 14	Триггеры. Основы проектирования и функционирования. Частотные характеристики.	
	15, 16	Дешифратор. Инверсия выходов, типы дешифраторов.	
	17, 18	Мультиплексоры. Особенности работы, внутреннее устройство	
	19	Сумматоры и вычислительные устройства	
Тема 1.4. Принципы построения цифровых устройств	**Содержание**		**4**
	1	Арифметико- логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций. Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел. Методы ускорения операции умножения. Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка.	2
		Домашнее задание: [8], стр.220-228	
	2	Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.	2
		Домашнее задание: [8], стр.228-258	
Тема 1.5 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).	**Содержание**		**4**
	1	Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр.51-60	
	2	Аналого- цифровые преобразователи. (АЦП). Общая характеристика АЦП. Основные параметры и характеристика АЦП. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [8] стр.60-65	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение вариативных задач и упражнений.			**4**

Выполнение чертежей			
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**
Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем			**240**
МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем			**240**
6 семестр			
Тема 2.1. Организация проектирования электронной аппаратуры	**Содержание**		**10**
	1	Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС).	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.7-10	
	2	Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта. Назначение конструкторской документации (КД). Наименование КД, их шифры и определения. Номенклатура КД, разрабатываемой на различных этапах проектирования изделия. Проектная и рабочая КД. Комплектность конструкторской документации.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.6-19	
	Практические занятия		6
	1,2	Оформление структурной и принципиальной схем устройства	
	3	Оформление перечня элементов (спецификации)	
Тема 2.2. Условия эксплуатации цифровых устройств	**Содержание**		**26**
	1	Параметры воздействующих климатических факторов для различных групп ЭВМ. Климатическое исполнение изделий СВТ. Категории конструкций для различных условий эксплуатации.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.50-55	
	2	Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.50-55	
	3	Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.56-60	
	4	Обеспечение защиты СВТ от внешних воздействий. Обеспечение защиты СВТ от воздействия влаги и агрессивной среды	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.152-162	
	5	Обеспечение нормального теплового режима. Тепловые воздействия на конструкции ЭВТ. Системы охлаждения.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.163-174	

	6	Обеспечение защиты СВТ от воздействия электромагнитных помех Понятие электромагнитной помехи. Виды помех. Причины возникновения помех. Применение помехоподавляющих фильтров. Виды фильтров. Применение электрических и магнитных экранов. Виды конструкции экранов, характеристики.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.242-267	
	Практические занятия		14
	4	Анализ условий эксплуатации и определение категории конструкции и климатического исполнения	
	5	Анализ требований, предъявляемых к устройству	
	6,7	Составление технического задания на проектирование устройства	
	8, 9	Изучение методики расчета и выбора системы охлаждения СВТ	
	10	Выбор и расчет помехоподавляющих фильтров	
Тема 2.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры	**Содержание**		**6**
	1	Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр. 46-47, 51-53	
	2	Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ).	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.48-51	
	3	Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.53-58	
Тема 2.4. Печатные платы	**Содержание**		**16**
	1	Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 20-22	
	2	Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.99-119	
	3	Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.99-115	
	Практические занятия		8
	11,12	Расчет основных геометрических параметров печатной платы	
	13	Разработка чертежа печатной платы	
	14	Разработка сборочного чертежа печатного узла	
Тема 2.5.	**Содержание**		**14**

САПР моделирования электронных систем	1	Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.61-67	
	2	Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 61-67	
	Практические занятия		10
	15,16	Проектирование схем в системе схемотехнического моделирования	
	17,18	Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям.	
	19	Тестирование разработанной модели.	
Тема 2.6. САПР для разработки цифровых устройств.	**Содержание**		**22**
	1	САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.61-62	
	2	Проектирование электрических схем.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.62-67	
	3	Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.62-67	
	Практические занятия		16
	20,21	Создание компонентов в САПР	
	22,23	Проектирование схемы в САПР	
	24,25	Проектирование печатной платы в САПР	
	26,27	Создание и оформление gerber-файлов	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение вариативных задач и упражнений. Выполнение чертежей			**18**
Курсовая работа (проект) **Тематика курсовых проектов (работ)** Цифровой автомат «световой день» Цифровой звонок Цифровой делитель частоты Цифровой блок проверки микросхем Эмулятор ПЗУ			**14**

Цифровой блок формирования цифр Цифровое устройство управления погружным электронасосом Цифровой частотомер-генератор-часы Цифровое устройство управления стиральной машины Цифровой кодовый замок на ИК лучах Программатор микросхем FLASH-памяти Цифровой пробник Цифровой музыкальный звонок с автоматическим перебором мелодий Цифровой стабилизатор температуры и влажности Цифровой термометр «дом-улица» Цифровое устройство световых эффектов Цифровой продуктовый дозиметр Шифратор и дешифратор системы телеуправления Цифровой автоматический таймер Синхронный счетчик с коэффициентом пересчета двенадцать Сдвигающий регистр однотактного действия с «удлиненным» асинхронным D-триггером Адресный счетчик Дешифратор системы дистанционного управления Детектор излучения радиопередающих устройств Кварцевый калибратор Сдвигающий регистр двухтактного действия Пробник - индикатор низкочастотных сигналов Детектор скрытой проводки с повышенной чувствительностью Счетчик с параллельно-последовательным переносом сигналов импульсного типа Шифратор системы дистанционного управления Сдвигающий регистр многотактного действия Сдвигающий регистр однотактного действия, с распараллеливанием нагрузки Распределитель на кольцевом регистре Триггерная защелка Распределитель импульсов на восемь каналов Цифровой фильтр Пересчетная схема по модулю пять, с запрещающими связями Синхронный счетчик с параллельным переносом сигналов Электронный шагомер	
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**

7 семестр			
Тема 2.7. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры	**Содержание**		**8**
	1	Основные понятия. Основные и вспомогательные производственные процессы. Типы производства. Структура предприятия электронного приборостроения. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.287-288	
	2	Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц. Отработка конструкции изделия на технологичность. Система базовых показателей технологичности электронных узлов. Пути повышения производственной технологичности элементов ЭВМ.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.292-297	
	3	Точность технологических процессов Производственные погрешности: систематические, закономерно изменяющиеся, случайные. Статистические методы расчета точности ТП. Сбор и обработка статистических данных, их практическое отображение.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.298-311	
Тема 2.8. Технология изготовления микросхем	**Содержание**		**16**
	1	Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр.53-58, [1], стр.25-38	
	Практические занятия		12
	28, 29	Расчет технологичности электронного узла	
	30, 31	Технико-экономическое обоснование выбора варианта технологического процесса	
	32, 33	Анализ точности технологического процесса	
Тема 2.9 Технология изготовления печатных плат	**Содержание**		**20**
	1	Методы изготовления односторонних и двусторонних печатных плат Химический негативный и химический позитивный методы. Комбинированный позитивный метод. Электрохимический метод. Перспективные методы изготовления.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 20-25	
	2	Основные операции при изготовлении печатных плат. Входной контроль материалов, получение заготовок, подготовка поверхности заготовок, получение защитного рельефа, химическое меднение, гальваническая металлизация, травление меди, обработка монтажных отверстий, обработка заготовок по контуру, выходной контроль плат.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.20-25	
	Практические занятия		12

	34,35	Разработка маршрутной карты технологического процесса	
	36,37	Разработка операционной карты технологического процесса	
	38,39	Разработка технологического процесса изготовления двусторонней печатной платы	
Тема 2.10. Сборка и монтаж электронной аппаратуры	**Содержание**		**8**
	1	Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка).	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.25-38	
	2	Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация). Технология пайки. Групповые способы пайки.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.25-38	
	Практические занятия		4
	40,41	Разработка технологического процесса сборки и монтажа печатного узла	
Тема 2.11 Автоматизация производственных процессов	**Содержание**		**4**
	1	Автоматизированное технологическое оборудование. Основные направления автоматизации технологических процессов. Типовые элементы автоматизированного специального технологического оборудования. Системы управления автоматизированным оборудованием. Системы с числовым программным управлением (СЧПУ). Классификация СЧПУ. Промышленные роботы. Применение роботов в производстве, обслуживании и в автоматизированном контроле. Классификация промышленных роботов. Схемы и конструкции основных узлов промышленных роботов. Системы управления промышленными роботами. Адаптивные промышленные роботы.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.228-258	
Тема 2.12 Контроль и испытания СВТ	**Содержание**		**16**
	1	Технический контроль Виды технического контроля: входной комплектующих изделий, пооперационный, в процессе регулировки и настройки, приемосдаточный контроль по объектам, целям, признаку охвата, срокам проведения. Методы контроля, разрушающий, неразрушающий.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр.39-49	
	2	Испытания СВТ Категории испытаний: предварительные, государственные, приемные, приемо-сдаточные, периодические и другие. Основные разделы программ испытаний. Оформление результатов испытаний. Последовательность испытаний. Значение комплексных испытаний. Методология испытаний. Виды испытаний СВТ. Электрические испытания. Механические испытания. Климатические испытания.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 39-49	
	3	Контроль качества печатных плат Виды брака печатных плат и их основные причины. Виды контроля качества сборки печатных узлов. Правила и способы ремонта печатных плат и узлов. Документация на эксплуатацию и ремонт СВТ.	4
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 39-49	

	Практические занятия		8
	42,43	Изучение видов контроля качества сборки печатных узлов	
	44,45	Ознакомление с оборудованием и методикой проведения испытаний	
Тема 2.13. Надежность на этапах проектирования и производства	**Содержание**		**12**
	1	Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6], стр. 78-98	
	2	Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования и производства.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1], стр. 78-98	
	Практические занятия		8
	46,47	Расчет надежности СВТ	
	48, 49	Расчет основных показателей надежности схемы электронного устройства	
Тема 2.14. Эргодизайн	**Содержание**		**2**
	1	Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора. Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры.	2
		Домашнее задание: подготовка конспекта занятия и к тесту по теме	
Тема 2.15. Физиологические характеристики человека-оператора	**Содержание**		**8**
	1	Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры.	2
	2	Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций.	2
		Домашнее задание: подготовка конспекта занятия и к тесту по теме	
	Практические занятия		4
	50,51	Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию.	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение вариативных задач и упражнений. Выполнение чертежей			**10**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			**2**
Учебная практика **Виды работ**			**216**
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения практики. Получение заданий по тематике.		6
2	Выполнение электромонтажных соединений различных видов.		6
3	Определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов.		6

4	Чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов.	6
5	Измерение величины сопротивления. Монтаж и пайка резисторов на печатную плату согласно стандарту ОСТ 2105-89.	6
6	Выполнение тестирования конденсаторов, диодов и транзисторов.	6
7	Установка радиоэлементов на печатную плату согласно отраслевым стандартам.	6
8	Конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней.	6
9	Выполнение чертежа печатной платы цифрового устройства.	6
10	Исследование логических схем в программе Multisim	6
11	Исследование регистров, счетчиков и дешифраторов в программе Multisim	6
12	Исследование генератора псевдослучайной последовательности в программе Multisim	6
13	Исследование арифметического сумматора в программе Multisim	6
14	Составление простейших аналоговых и цифровых электронных схем в среде Electronics Workbench	6
15	Моделирование логической функции в среде Electronics Workbench	6
16	Исследование демультиплексора в среде Electronics Workbench	6
17	Цифро-аналоговый преобразователь на матрице R–2R в среде Electronics Workbench	6
18	Изучение принципа работы триггеров различных типов на логических элементах в среде Electronics Workbench. Исследование многоразрядного комбинационного сумматора.	5
19	Разработка технического задания на проектирование устройства. Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
20	Анализ требований к устройству. Разработка эскизного проекта устройства. Разработка эскиза схемы устройства.	6
21	Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D, Multisim в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
22	Обзор систем автоматизированного проектирования	6
23	Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий	6
24	Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ AltiumDesigner.	6
25	Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ AltiumDesigner, Multisim	6
26	Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6
27	Расчет геометрических параметров печатной платы	6
28	Создание и оформление gerber-файлов печатной платы	6
29	Оценка качества и надежности устройства. Расчет основных показателей надежности устройства.	6
30	Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде	6
31	Оформление результатов тестирования цифровых устройств	6
32	Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов	6
33	Оценка качества, проведение контроли испытания печатных плат	6
34	Тестирование прототипов разрабатываемых устройств	6

35	Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ. Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
36	Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	6
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ**		**144**
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Выявление первоначальных требований заказчика, анализ требований технического задания;	6
3	Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы	6
4	Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий	6
5	Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;	6
6	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;	6
7	Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде	6
8	Возможности типовых устройств;	6
9	Оформление результатов тестирования цифровых устройств	6
10	Выбор режимов для отладки	6
11	Тестирование прототипов разрабатываемых устройств	6
12	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания	6
13	Моделирования цифровых устройств в специализированных программах	6
14	Создание принципиальных схем в специализированных программах	6
15	Создание рисунков печатных плат в специализированных программах	6
16	Проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний	6
17	Монтаж печатных плат макетов устройств	6
18	Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства	6
19	Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов	6
20	Выбор тестовых воздействий	6
21	Тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений	6
22	Выбор режимов для отладки	6
23	Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний	6
24	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		**6**
Всего:		**690**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

лаборатории проектирования цифровых систем:

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

- доска;

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

- мультимедийное оборудование.

лаборатории инженерной компьютерной графики

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);

- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);

- доска;

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

- мультимедийное оборудование.

мастерской монтажа и прототипирования цифровых устройств

Оборудование мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений);
- паяльная станция;
- осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц;
- функциональный генератор;
- мультиметр;
- блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А);
- набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы);
- центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002587 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 292 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1043132.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

5.Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

6.Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.

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

8. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (СПО)

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http:// www.termika.ru/dou/ (2023)

2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.tdocs.su (2008 – 2023)

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

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля[19]	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Квалификационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Квалификационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Квалификационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Квалификационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

[19]Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР16. Участвующий в проектировании цифровых устройств.	Тема: Разработка чертежа печатной платы (4ч) Тип урока: комплексного применения знаний и способов деятельности - лабораторная работа Воспитательная задача: - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	Групповая работа над проектом печатной платы в интерактивном сервисе	Gerber-файл, чертеж печатной платы и сопровождающая документация	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников -умение работать в системах САПР

Приложение II.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

2024

Составитель:
Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Альметова Лилия Илфатовна, мастер производственного обучения преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Галлямов Альберт Римович, мастер производственного обучения преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Кашина Марина Анатольевна, мастер производственного обучения преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

2. Результаты освоения профессионального модуля

3. Структура и содержание профессионального модуля

4. Условия реализации профессионального модуля

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля

Приложение 1

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

название профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР13, ЛР17, ЛР4, ЛР14, ЛР16, ЛР19, ЛР16, ЛР4, ЛР5, ЛР19.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;

	разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификации управляющих программ; оформления отчетов о тестировании; запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройки установленного прикладного программного обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения.
Уметь	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы

	программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
Знать	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;

	нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1040 часов, в том числе:

- 166 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	**Раздел 1.** Изучение микропроцессорных систем	**180**	**156**	76		**10**	**-**	**-**	**14**
	Раздел 2.Программирование микроконтроллеров	**252**	**220**	102	**20**	**26**	**-**	**-**	**6**
	Раздел 3. Разработка прикладных приложений	**314**	**272**	132	**20**	**30**			**12**
	Учебная практика, часов	**108**					**108**		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**180**						180	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	**6**							**6**
	Всего:	**1040**	**648**	**310**	**40**	**66**	**108**	**180**	**32**

**Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

V семестр

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1. Изучение микропроцессорных систем			**180**
МДК02.01. Микропроцессорные системы			**180**
Тема 1.1. Система памяти микропроцессорных систем	**Содержание**		**14**
	1	**Организация блоков памяти** Системы памяти микро-ЭВМ: классификация запоминающих устройств. Основные характеристики памяти.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	2	**Организация оперативных запоминающих устройств (ОЗУ)** Основные характеристики БИС ОЗУ.Организация оперативных ЗУ на БИС.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций,[7], с.103-106	
	3	**Организация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ)** Постоянные полупроводниковые ЗУ. ПЗУ, программируемые маской. Перепрограммируемые ПЗУ.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[7] с. 177-184, подготовка к тесту	
	Практические занятия		4
	1,2	Организация блоков памяти	
	Лабораторные работы		4
	1,2	Исследование режимов работы ОЗУ статического типа	
Тема 1.2. Микропроцессоры	**Содержание**		**20**
	1	**Архитектура микропроцессора (МП)** Основные узлы МП: арифметико-логическое устройство, регистры общего назначения, устройство управления. Типы устройств управления выполнением операций, их достоинства и недостатки. Структура МП с обрабатывающей и управляющей частями. Организация МП с	2

		одной, двумя и тремя шинами	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	**Внутренняя организация микропроцессора (МП)** Основные этапы развития МП. Исполнительный блок МП (EU). Устройство сопряжения с системной магистралью (BIU). Логическая структура МП	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	3	**Классификация МП** Классификация МП, как изделия микроэлектроники Классификация МП, как изделия вычислительной техники	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [1] с. 8-11, подготовка к тесту	
	4	**Набор команд МП** Система команд МП. Режимы адресации данных и переходов. Форматы команд. Время выполнения команд	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [7] с. 30-35	
	5	**Способы адресации операндов** Способы адресации операндов: неявная, непосредственная, прямая, косвенная, регистровая адресации, адресация через указатель стека. Основные достоинства и недостатки, область применения	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [7] с. 27-29, подготовка к тесту	
	6	**Магистрали, связывающие блоки МП** Шина с тремя состояниями. Шины, связывающие блоки МП: ISA, VESA,EISA, PCI, AGP, USB. Асинхронный и синхронный способы передачи данных	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		8
	3,4	Исследование индикации слова с помощью семисегментных индикаторов	
	5,6	Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К-580»	
Тема 1.3. Основные характеристики микропроцессоров	**Содержание**		**8**
	1	**Производство процессоров** Этапы производства микропроцессоров. Основные характеристики МП.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [6] с. 58-60	
	2	**Основные типы МП (поколения 1-4),их характеристики** Микропроцессоры Р1(086), Р2(286), Р3(386), Р4(486), их достоинства и недостатки	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы:[6] с. 90-125	

	3	**Основные типы МП (поколения 5-8),их характеристики** Pentium, PentiumIIPentiumPro, Pentium 4, Itanium, их достоинства и недостатки	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [6] с. 125-163, подготовка к тесту	
	4	**Работа и запуск МП.** Работа МП. Информация о состоянии МП. Стек.Запуск МП. Состояние захвата. Состояние прерывания. Состояние останова	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
Тема 1.4. Микропроцессорные системы	**Содержание**		**12**
	1	**Архитектура микропроцессорной системы (МПС)** Понятие организации и архитектуры МПС. Архитектура типовой микросистемы. Основные типы архитектур. Организация пространств памяти и ввода – вывода	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	**Базовая структура ЭВМ как микропроцессорной системы** Базовая структура микропроцессорной системы. Узлы МПС: генератор тактовых импульсов, буферы, шинные формирователи	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	3	**Формирование управляющих сигналов МПС** Формирование управляющих сигналов МПС, интерфейсы ввода-вывода, способы обмена данными.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	4	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** **Выбор и оценка качества микропроцессорного комплекта** Основные характеристики микропроцессорных комплектов (МПК). МПК серии КР580, КР588, К1800, КР1800, КР1801 ,КР 1802, КМ1804, КР1810	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[10] с. 322-325, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		4
	7,8	Исследование буферных элементов	
Тема 1.5 Встраиваемые микропроцессорные системы	**Содержание**		**20**
	1	**Форматы передачи данных** Организация ввода-вывода в микропроцессорной системе. Программная модель внешнего устройства. Параллельная передача данных. Форматы передачи данных	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	2	**Последовательная передача данных.**	2

		Синхронный последовательный интерфейс. Асинхронный последовательный интерфейс	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		16
	9,10	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535(операция сложения и вычитания)	
	11, 12	Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535(операция умножения)	
	13, 14	Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров AVR STUDIO	
	15, 16	Изучение системы параллельного ввода/вывода	
Тема 1.6 Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка	**Содержание**		**4**
	1	**Уровни представления микропроцессорной системы** Уровни представления микропроцессорной системы: структурный, программный, логический и схемный уровни. Ошибки, неисправности, дефекты	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** **Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка** Обнаружение ошибки и диагностика неисправности. Свойства контролепригодности системы: управляемость, наблюдаемость, предсказуемость	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [9] с. 4-14	
		Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**6**
VI семестр			
Тема 1.7 Этапы проектирования МПС	**Содержание**		**18**
	1	**Этапы проектирования МПС**. Функции средств отладки. Этапы проектирования МПС. Источники ошибок	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	2	**Проверка правильности проектирования МПС** Комплексная отладка МПС. Основные методы контроля правильности проектирования: верификация, моделирование, тестирование. Автономная отладка. Отладка программ	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	3	**Средства разработки МПС** Комплекс программ технического обслуживания. Пакет инструментальных комплексов	2

		сквозного совместного проектирования программного и аппаратного обеспечения встроенных МПС. Основные достоинства	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций , подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		12
	17, 18	«Изучение системы параллельного ввода/вывода (подпрограмма индикации)»	
	19, 20	Система внешних прерываний INT0 и INT1 микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR	
	21, 22	Изучение команд сдвига микроконтроллера AT90S8535	
Тема 1.8 Микроконтроллеры	**Содержание**		**22**
	1	**Семейство микроконтроллеров. Общая характеристика. Номенклатура семейства, состав. Направления развития элементной базы** Определение микроконтроллера. Общая характеристика Особенности микроконтроллеров семейства AVR. Техническая характеристика МК семейства AVR	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [8] с.14-18, [8] с.3-6, подготовка к тесту	
	2	**Модульный принцип построения МК** Базовый и функциональный изменяемый блоки. Библиотека периферийных модулей: модули памяти, модули периферийных устройств, модули встроенных генераторов синхронизации, модули контроля за напряжением питания и ходом выполнения программы, модули внутри схемной отладки и программирования	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [7] с. 284-289, подготовка к тесту	
	3	**Программируемые контроллеры прерываний** Вложенные прерывания с фиксированными приоритетами входов. Прерывания круговым (циклическим) приоритетом. Структура программируемого контроллера прерываний. Программирование контроллера. Каскадное включение контроллеров	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	4	**Контроллеры прямого доступа к памяти (КПДП)** Прямой доступ к памяти. Структура и функции КПДП. Выводы и сигналы контроллера. Работа контроллера прямого доступа в память	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		8
	23, 24	Порты ввода/вывода микроконтроллера ATmega8535	

	25, 26	Динамическая индикация символов	
Тема 1.9 Процессорное ядро микроконтроллера (МК)	**Содержание**		**22**
	1	**Программно-логическая модель МК** Структурная схема МК. Порты ввода-вывода A, B, C, D, режимы работы портов Последовательные интерфейсы SPI и UART. Таймеры – счетчики, аналоговый компаратор, аналого-цифровой преобразователь (АЦП)	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [7] с.289-291, [8] с.9,39-54,60-91, подготовка к тесту	
	2	**Способы адресации. Система команд МК** Методы адресации памяти программ и данных. Виды непосредственной и косвенной адресации, относительная адресация. Система команд	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	3	**Особенности организации системы прерывания** Обработка прерываний и сброса. Внешние прерывания. Время отклика на прерывание. Источники сброса. Сброс по включению питания	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	4	**Организация памяти и доступа к ней** SRAM память данных. Внутрисистемно программируемая Flash память программ. Память ввода – вывода. Внутренняя EEPROM память данных.Защита EEPROM от разрушения	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		12
	27, 28, 29	«Изучение систем автоматизации на базе микроконтроллеров с помощью программирования на языке ассемблера. Химическая обработка деталей»	
	30, 31, 32	Изучение системы команд. Работа с массивами данных	
Тема 1.10 Программирование микроконтроллеров	**Содержание**		**12**
	1	**Программирование МК** Программирование памяти, EEPROM памяти и Flash памяти. Режимы параллельного и последовательного программирования. Очистка кристалла	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	2	**Режимы работы МК. Минимизация потребления энергии всистемах с микроконтроллерами. Режимы уменьшенного энергопотребления**	4

		Режимы уменьшенного энергопотребления: Idle (пассивный), Power Down (стоповый), Power Save (экономичный)	
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
	Лабораторные работы		4
	33, 34	Изучение системы внешних прерываний. "Бегущий огонь"	
Тема 1.11 Структура программного обеспечения микропроцессорных систем	**Содержание**		**6**
	1	**Программное обеспечение микропроцессорных систем** Основные компоненты программного обеспечения. Операционные системы.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций	
	Лабораторные работы		4
	35-36	Изучение системы параллельного ввода-вывода. "Светофор"	
Тема 1.12 Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем	**Содержание**		**3**
	1	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** **Системы автоматизации программирования** Классификация языков программирования. Пакеты программ	3
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: конспект лекций, подготовка к тесту	
Тема 1.13 Общее описание процесса проектирования	**Содержание**		**5**
	1	**Общее описание процесса проектирования** Средства системного этапа программирования. Разработка специфических фрагментов проекта	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [8] с.637-642, 653-654	
	2	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** **Средства разработки проекта** Средства разработки процессорной части проекта. Средства разработки цифровой части проекта. Средства разработки аналоговых и аналого-цифровых фрагментов	3
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы: [8] с.655-662, подготовка к тесту	
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**
Раздел 2.Программирование микроконтроллеров			**252**
МДК02.02. Программирование микроконтроллеров			**252**
VI семестр			
]Тема 2.1.	**Содержание**		

Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов	1	Принципы построения программ для микроконтроллеров.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.2-5, конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	Средства программирования и отладки.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.51-84, конспект лекций, подготовка к тесту	
	3	Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.100-108, конспект лекций, подготовка к тесту	
	4	Особенности синтаксиса для программ на МК	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.109-120, конспект лекций, подготовка к тесту	
	5	**Самостоятельная работа обучающихся** Обзор микроконтроллеров семейства STM32. Отладочная плата Nucleo	2
	Практические занятия		6
	1	Составление простейшего алгоритма программы для системы на основе МК	
	2	Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	
	3	Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	
Тема 2.2. Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов	**Содержание**		
	1	Высокоуровневые библиотеки HAL. Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.1: конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	Среда программирования CubeIDE или аналоги	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.1: конспект лекций, подготовка к тесту	
	3	Структура проекта.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.2: конспект лекций, подготовка к тесту	
	4	Создание проекта	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.3: конспект лекций, подготовка к тесту	
	5	Конфигурация рабочего окна	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.4: конспект лекций, подготовка к тесту	
	6	Структура файла main	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.6: конспект лекций, подготовка к тесту	
	7	Компиляция проекта	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.7: конспект лекций, подготовка к тесту	
	8	Специальные типы данных	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 0.8: конспект лекций, подготовка к тесту	
	9	Память МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2

		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.130-153, конспект лекций, подготовка к тесту	
	10	Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.158-172, конспект лекций, подготовка к тесту	
	11	Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.205-232, конспект лекций, подготовка к тесту	
	12	Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.174-202, конспект лекций, подготовка к тесту	
	13	Таймеры счетчики МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [11], тема 2.0: конспект лекций, подготовка к тесту	
	14	**Самостоятельная работа обучающихся** Последовательный интерфейс SPI:MOSI, MISO, SCLK, CS(SS). I2C. UART.	4
	Практические занятия		40
	4	Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	5	Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	6	Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	7	Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	8	Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
VII семестр			
Тема 2.2. Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов	**Содержание**		
	1	Модуль DMA. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.236-265, конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	Синхронные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.402-446, конспект лекций, подготовка к тесту	

	3	**Самостоятельная работа обучающихся** Анализ производительности передачи типа память-в-память модулем DMA	4
	4	Режимы потребления МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.17-19, 479-511, конспект лекций, подготовка к тесту	
	5	Работа с внешней памятью в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.512-546, конспект лекций, подготовка к тесту	
	6	АЦП/ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.365-404, конспект лекций, подготовка к тесту	
	7	**Самостоятельная работа обучающихся** Микроконтроллеры STM32: переключение каналов АЦП	4
	8	USB в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.456-462, конспект лекций, подготовка к тесту	
	9	Часы реального времени (RTC). Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.463-477, конспект лекций, подготовка к тесту	
	10	**Самостоятельная работа обучающихся** Обзор часов реального времени RTC, регистры, библиотечные функции	4
	Практические занятия		20
	9	Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	10	Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	11	Работа с режимами потребления МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	12	Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	13	Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	14	Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	

Тема 2.3. Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов	15	Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	
	Содержание		
	1	Основы построения систем управления. Принципы и законы управления. Обратные связи.	6
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.712-716, конспект лекций, подготовка к тесту	
	2	Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с пользователем.	6
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.719-731, конспект лекций, подготовка к тесту	
	3	Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с внешним миром на основе низкоуровневых и высокоуровневых сенсоров.	6
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.719-731, конспект лекций, подготовка к тесту	
	4	**Самостоятельная работа обучающихся** Организация систем непрерывного контроля. Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах	4
	5	Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК по телекоммуникационным сетями с другими вычислительными системами	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.743-755, конспект лекций, подготовка к тесту	
	6	Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с актуаторами	4
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [17]: с.757-760, конспект лекций, подготовка к тесту	
	7	**Самостоятельная работа обучающихся** Применение микроконтроллеров для управления исполнительными механизмами. Организация управления силовой двигательной установкой.	4
	Практические занятия		36
	16	Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК	
	17	Создание алгоритма и программы для системы «Кнопки управления» на основе МК.	
	18	Создание алгоритма и программы для системы «Матрица клавиатуры» на основе МК.	
	19	Создание алгоритма и программы для системы «Генератор сигналов» на основе МК.	
	20	Создание алгоритма и программы для системы «Таймер» на основе МК.	
	21	Создание алгоритма и программы для системы «Телеграфный манипулятор» на основе МК.	
	22	Создание алгоритма и программы для системы «Светофор» на основе МК.	
	23	Создание алгоритма и программы для системы «Индикатор переключения АКПП» на основе МК.	
	24	Создание алгоритма и программы для системы «Индикатор Табата» на основе МК.	

	25	Создание алгоритма и программы для системы «Индикатор переключения АКПП» на основе МК.	
Курсовая работа (проект) **Тематика курсовых проектов (работ)** Система контроля температуры на основе МК Система ограничения скорости автомобиля на основе МК Система трекинга автомобиля на основе МК Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора Разработка программы управления на микроконтроллере для часов Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатура для ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов			**20**
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**
Раздел 3. Разработка прикладных приложений			**314**
МДК02.03 Разработка прикладных приложений			**314**
V семестр			
Тема 3.1. Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio	**Содержание**		**6**
	1	**Преимущества Android. Архитектура Android** Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. Безопасность и полномочия (Permissions). Установка и настройка компонентов среды разработки.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 68-74	
	2	**Программная поддержка работы периферийных устройств** Понятие и назначение драйверов периферийных устройств.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 78-83	
	Лабораторные работы		2
	1	Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап)	
Тема 3.2. Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio.	**Содержание**		**4**
	1	**Использование внешних ресурсов в коде приложения** Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов. Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 89-90	
	Лабораторные работы		2

	2	Модификация учебного проекта в Android Studio	
Тема 3.3. Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio	**Содержание**		**10**
	1	**Использование Намерений (Intent)** Намерения в Android. для запуска Активностей. Неявные намерения.Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 90-98	
	2	**Сохранение состояния и настроек приложения** Общие Настройки (Shared Preferences). Работа с файлами. Использование статических файлов как ресурсов	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 101-110	
	3	**Меню в Android** Дочерние и контекстные меню. Описание меню с помощью XML.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 120-125	
	Лабораторные работы		4
	3	Разработка меню в учебном проекте	
	4	Включение в учебный проект файловых ресурсов.	
Тема 3.4. СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio	**Содержание**		**10**
	1	**Базы данных в Android** Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 111-115	
	2	**Выполнение запросов для доступа к данным** Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 120-123	
	3	**Контент-провайдеры** Использование контент-провайдеров. Создание контент-провайдеров. Использование интернет-сервисов	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 127-133	
	Лабораторные работы		4
	5	Разработка БД и подключение ее к учебному проекту	
	6	Подключение контент-провайдера	
Тема 3.5. Диалоги в Android	**Содержание**		**10**
	1	**Виды Диалогов** Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий	2

Тема 3.6. Приложения Интернета вещей и средства их разработки		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 135-140	
	Лабораторные работы		8
	7	Включение диалога в учебный проект	
	8	Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений	
	9	Включение Фрагментов в учебный проект	
	10	Включение Сервисов в учебный проект	
	Содержание		**18**
	1	**Понятие Интернета вещей** Технологии и технические характеристики проектов. Сферы применения технологий Интернета вещей	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 10-13	
	2	**Приложения для Интернета вещей** Классификация по назначению, функциональные возможности приложений Интернета вещей. Приложения для управления устройствами	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 13-16	
	3	**Основы разработки приложений** Принципы построения приложений. Типичные структуры и модули приложений	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 16-20	
	4	**Языки программирования для разработки приложений** C++/C#/Java/Python. Особенности. Применимость. Достоинства и недостатки	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 20-25, подготовка к тесту	
	5	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Межмашинное взаимодействие M2M	2
		Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[15] с. 32-45	
	Практические занятия		8
	1	Ознакомление с вещами на платформе приложения интернета вещей	
	2	Создание пользователя и appkey ключа	
	3,4	Создание цифрового двойника на платформе ThingWorx	
Тема 3.7. Управляемые устройства	**Содержание**		**14**
	1	Виды «умных вещей»	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 64-66	
	2	Датчики и сенсоры	2

		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 66-72	
	3	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Способы аутентификации устройств и людей в системе	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 72-75	
	Практические занятия		8
	5,6	Создание терминала удаленного управления и светофора на платформе Thing Worx	
	7,8	Автоматизация системы сигнализации светофора, ручное и неручное управление на платформе ThingWorx	
VI семестр			
Тема 3.8. Сервисы и Виджеты	**Содержание**		**6**
	1	**Описание Сервисов в Манифесте приложения** Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 140-145	
	2	**Описание Виджетов в Манифесте приложения** Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности. Использование Preview Image. Обновление Виджетов	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 145-150	
	Лабораторные работы		2
	11	Включение Виджета в учебный проект	
Тема 3.9. Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства	**Содержание**		**8**
	1	**Проверка доступности носителя** Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 158-160	
	2	**Обзор API Загрузчиков** Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 165-168	
	Лабораторные работы		4
	12	Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти	
	13	Применение Загрузчика в учебном проекте	
Тема 3.10.	**Содержание**		**6**

Беспроводные соединения	1	**Проверка сетевых соединений** Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений	2
	2	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 169-175	
	Лабораторные работы		2
	14	Применение в учебном проекте сетевого соединения	
Тема 3.11. Оповещения	**Содержание**		**22**
	1	**Типы будильников в Android** Однократные и повторяющиеся события. Области применения AlarmManager и альтернативы (Timer и Handler). Использование AlarmClock	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 189-200	
	2	**Обзор сенсоров** Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 201-215	
	3	**Телефония и СМС** Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 202-217	
	4	**Звук и камера в Android** Запись и воспроизведение звука. Основы работы с камерой в Android. Использование имеющихся приложений работы с камерой. Прямое управление камерой. Съемка и сохранение фото и видео	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 245-258	
	5	**Собственные объекты View. Особенности классов** Canvas, SurfaceView, Drawable. Shape Drawable и 2D графика. Модификация существующих View. Создание собственных View	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [12] с. 240-250	
	Лабораторные работы		12

	15	Вставка в учебный проект однократного и повторяющегося события	
	16	Дополнение учебного проекта сенсором	
	17	Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС	
	18	Разработка собственных классов View	
	19	Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком	
	20	Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет	
Тема 3.12. Работа с данными	**Содержание**		**24**
	1	Первичная обработка данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 16-20	
	2	Фундаментальная иерархическая сущность в ThingWorx: Шаблон вещи.Разработка шаблонов	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 20-25	
	3	Созданиесвязеймежду ThingsTemplate, ThingsShapes и Things	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 25-27	
	4	Создание сервиса для получения и отправки данных со смарт устройства	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 64-66	
	5	Отладка подключения устройства и сервиса, методы обнаружения и понимания кодов ошибок при настройке	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 66-72	
	6	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс Locale и глобализация кода. Локализация и класс ResourceBundle	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 172-180	
	Практические занятия		14
	9, 10	Создание и настройка barcod reader и устройства	
	10, 11	Преобразования визуальной информации в графическую	
	12	Изучение виртуального симулятора ThingWorx	
	13, 14	Создание информационной модели «умной» подключенной вещи на платформе ThingWorx	
Тема 3.13.	**Содержание**		**16**

Технологии Интернета вещей	1	LPWAN	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 75-79	
	2	Радиочастотная идентификация	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 79-83	
	3	Случаи применения протокола IEEE 802.11 и его подклассов.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 83-86, составить план конспекта лекции	
	4	Достоинства и недостатки Internet Protocol v4 и v6	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 86-91	
	5	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Обработка символов и строк. Перехват исключений	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме	
	Практические занятия		6
	15, 16	Mashup, настройка его общих свойств. Связь виджетов и свойств вещи	
	17	Назначение и свойства виджетов	
		Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6
VII семестр			
Тема 3.14. Технологии Интернета вещей	**Содержание**		**34**
	1	Создание Mashap. Знакомство с виджетами и их свойствами	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 6-21	
	2	Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 21-26	
	3	Изучение базовых функции работы оператора системы Интернет вещей	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 111-117	
	4	Изучение базовых функции работы инженера технолога системы Интернет вещей	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 117-122	
	5	Изучения принципа построения интерфейса руководителя	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 122-129	
	6	Разграничение прав доступа пользователей в зависимости от их должности	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 129-141	
	7	Настройка связи между элементами интерфейса и свойствами устройств	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме	

	Практические занятия		20
	18, 19	Разработка MushUp для управления одним роботом-манипулятором в ручном режиме	
	20, 21	Разработка MushUp для управления роботом-манипулятором в полуавтоматическом и автоматическом режимах	
	22, 23	Создание интерфейса инженера-технолога	
	24, 25	Создание интерфейса оператора	
	26, 27	Создание отладочного интерфейса	
Тема 3.15. Основы разработки умных устройств	**Содержание**		**14**
	1	Реализация выбранного проекта с применением выбранных аппаратных средств, а также облачных сервисов для обработки и хранения данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 141-143	
	2	Основы разработки автоматизированных систем согласно ГОСТ-34	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 143-152	
	3	Основные функции устройств	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 152-165	
	4	REST API. Терминология. Создание. Настройка. Примеры.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 33-44	
	5	Средства безопасности пакетов данных. Средства обнаружения ложных данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 44-78	
	6	Обработка событий на устройстве	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 44-78	
	7	**Самостоятельная работа обучающихся** **Составление таблицы:** Функций устройств интернета вещей и АСУ ТП	2
Тема 3.16. Создание систем визуализации и анализа данных	**Содержание**		**32**
	1	Организация клиент-серверного взаимодействия с использованием REST-full API	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 64-66	
	2	Облачные технологии	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 66-72	

	3	Принципы проектирования графического пользовательского интерфейса в системах сбора и анализа данных с использованием анимации, технологий виртуальной и дополненной реальности	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 240-250	
	4	Системы визуализации данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 72-75	
	5	Работа с Infotable и Stream.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 75-79	
	6	Системы анализа данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 83-86	
	7	Принципы анализа данных, способы извлечений из них информации, построения и валидации моделей.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 91-106	
	8	Принципы анализа данных бизнес-процессов с целью выполнения экономических прогнозов или принятия управленческих решений.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 28-41	
	9	Способы обеспечения безопасности приложений интернета вещей	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 117-122	
	10	Обеспечение синхронизации между отдельными единицами оборудованиями.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [14] с. 140-150	
	11	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Подключение ESP8266 к приложению интернета вещей	4
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 129-141	
	Практические занятия		8
	28, 29	Проектирование взаимодействий элементов приложения	
	30, 31	Реализация на платформе «Интернета вещей» интерфейсов для визуализации итоговых и текущих данных	
Тема 3.17. Взаимодействие с устройства Интернета вещей	**Содержание**		**48**
	1	Обеспечение выполнения заданных производственных и пользовательских задач и мониторинг работы оборудования в процессе выполнения этих задач	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 152-165	

	2	Тестирование и отладка алгоритмов автоматического выполнения производственного или пользовательского задания. Изменение параметров вещи с помощью графического интерфейса	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 162-170	
	3	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Взаимодействие MQTT-клиентов с облачным брокером	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 102-116	
	4	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Расширение информационной модели для разработки системы управления умными подключенными устройствами	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [16] с. 135-140	
	5	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Использование инструментов платформы Интернета вещей для автоматизации управления умными подключенными устройствами	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 240-250	
	6	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Инструменты событийного программирования при разработке системы реагирования в приложении сбора данных	2
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 86-91	
	7	**Самостоятельная работа обучающихся** **Изучение темы:** Разработка системы контроля безопасности, включающую управление допустимыми и критическими значениями и реагирование (индикация) на достижение критических значений. Пороговые (критические) значения должны настраиваться через интерфейс инженера	6
		Домашнее задание: чтение и анализ [15] с. 91-106	
	Практические занятия		30
	32, 33	Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств	
	34, 35	Организация системы автоматизации	

	36, 37	Организация сбора изделия	
	38, 39	Организация гибкого производственного процесса	
	40, 41	Организация контроль параметров мониторинга при сборке изделия	
	42, 43	Организация вида сверху производственной ячейки, по мониторинговым данным	
	44, 45	Обеспечение полуавтоматическую обработку всех изделий из заданной номенклатуры	
	46	Обеспечение точного позиционирование инструментов	
Курсовая работа(проект)			**20**
Промежуточная аттестация (экзамен)			**6**

Учебная практика **Виды работ**		**108**
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Работа с комплектом ArdublockKit. Простой вывод. Сигнал тревоги. Простой ввод	6
3	Работа с комплектом ArdublockKit. Азбука Морзе. Аналоговый ввод и вывод	6
4	Работа с комплектом ArdublockKit. Погасающий свет. Измерение шума.	6
5	Изучение контроллера шагового двигателя на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
6	"Бегущая строка" на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
7	Формирование сигналов на базе STM32 по индивидуальным заданиям	6
8	Линейный обработчик светофора на базе STM32	6
9	Обработчик семисегментного индикатора на базе STM32	6
10	Азбука Морзе на базе STM32.	6
11	Таймер на базе STM32	6
12	Телеграф на базе STM32	6
13	Счетчик событий на базе STM32	6
14	Сигнализатор тревоги на базе STM32	6
15	Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК-дисплей на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
16	Вывод данных на 7-сегментные светодиодные индикаторы на учебном лабораторном модуле «Применение	6

	микроконтроллеров»	
17	Изучение последовательного периферийного интерфейса (SPI) на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет – конференции по учебной практике	6
Производственная практика(по профилю специальности) **Виды работ**		**180**
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Тестирование микропроцессорных систем	6
3	Отладка микропроцессорных систем	6
4	Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем	6
5	Исследование средств разработки МПС	6
6	Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	6
7	Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет	6
8	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	6
9	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	6
10	Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;	6
11	Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	6
12	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями	6
13	Анализ и проверка исходного программного кода	6
14	Отладка программного кода на уровне программных модулей	6
15	Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт	6
16	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды;	6
17	Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных	6
18	Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;	6
19	Тестирование и верификация управляющих программ	6
20	Оформление отчетов о тестировании	6
21	Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;	6
22	Настройка установленного прикладного программного обеспечения;	6
23	Обновление установленного прикладного программного обеспечения.	6

24	Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;	6
25	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;	6
26	Проведение модернизации средств вычислительной техники	6
27	Исследование программ диагностики жестких дисков	6
28	Создание презентации по производственной практике	6
29	Оформление отчета.	6
30	Участие в зачет – конференции по производственной практике	6
	Итого	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

Лаборатории прикладного программирования

Оборудование лаборатории:

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

доска;

комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;

мультимедийное оборудование.

Лаборатории проектирования цифровых систем

Оборудование лаборатории:

автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

доска;

комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

мультимедийное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

2.Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3.Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473118.

6. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2015.- 544 с.

7. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2015.-935с.:ил.

8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.

9. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.

10. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М.:, 2016.-208с.

11. Программно-методический комплекс для развития компетенции "Электроника" - https://itlectorium.com/product/PMK#practical

12. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с.: ISBN 978-5-4387-0369-3

13. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6.

14. А.В. Росляков. Интернет вещей: учебное пособие [текст] / А.В. Росляков, С.В. Ваняшин, А.Ю.Гребешков. – Самара: ПГУТИ, 2015. – 200 с

15. А.В. Корнилов. Основы проектирования приложений интернета вещей. Конспект курса лекций / Корнилов А.В.- Издательские решения, 2018. – 254 с.

16. Е.П. Зараменских. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 188 с

17. Кармин Новиелло. Освоение STM32. . Leanpub —2018. —826 с.

Дополнительные источники:

1. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2016.- 334 с., ил.

2. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2016.-512 с.

3. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 992 с.

4. Солдатов Е.А., Кардаш Д.И. Автоматизированные системы реального времени: Учебное пособие – Уфа: УГАТУ, 2015.-115с.

5. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

6. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 1 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 89 с.

7. Панфилов А.О. Образовательные манипуляционные РТК. Часть 2 / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 70 с.

8. Панфилов А.О. Квантоурок робоквантум. - Методические указания по проекту Угловой робот-манипулятор / А.О. Панфилов – Электронная книга, -2019. – 62 с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2001-2023)

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: http://hi-tech.mail.ru (1999-2023)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ixbt.com (1997-2023)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

5. INTERNET OF THINGS NEWS – информационный портал развития технологий интернета вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.theinternetofthings.eu/

6. IoT Overview Handbook - Справочное руководство по интернету вещей. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://postscapes.com/internet-of-things-handbook

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Раздел 1 Микропроцессорные системы		
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Демонстрировать умения в проектировании, разработке и отладке программного кода модулей управляющих программ.	Выполнение и защита лабораторных и практических работ Экспертная оценка Тестирование Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Демонстрировать владение методами командной разработки программных продуктов	Выполнение и защита лабораторных и практических работ Экспертная оценка Тестирование Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования	Выполнение и защита практических работ

		Экспертная оценка Тестирование Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий	Выполнение и защита практических работ Экспертная оценка Тестирование Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Установка и конфигурирование управляющих программ. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки	Выполнение и защита практических работ Экспертная оценка Тестирование Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
МДК02.01. Программирование микроконтроллеров

Личностныерезультаты	Содержание урока(тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР17.Применяющий микропроцессорные системы, установку и настройку периферийного оборудования ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Тема: Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК» Тип урока: *комплексного применения знаний и способов деятельности – практическая работа* Воспитательная задача: - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	Групповая работа над разработкой программы для 7-сегментного индикатора	Программа для контроллера, загруженная с помощью ПО в ПМК	-- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников -умение работать в системах программирования - умение составлять алгоритм программы

МДК02.01 Микропроцессорные системы

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР17.Применяющий микропроцессорные системы, установку и настройку периферийного оборудования	**Тема:** «Учебная практика» (54 ч.) **Тип урока:** *обобщения и* систематизации *знаний и способов деятельности* - *конференция* **Воспитательная задача:** - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	-урок конференция по итогам учебной практики - разработка макетов устройств на программно-аппаратной платформе Arduino; - демонстрация работы макета устройства	- командная работа для достижения наилучшего результата; - построение оперативной по организации работы системы.	- умение работать в команде; - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту.

МДК02.03. Разработка прикладных приложений

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. **ЛР 16.** Участвующий в проектировании цифровых устройств.	**Тема:** «Базовые принципы создания интерфейса пользователя. Требования к интерфейсу» (4 ч.) **Тип урока:** обобщения и систематизации знаний и способов деятельности - конференция - деловая игра **Воспитательная задача:** - формирование навыков работать в команде - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	- разработка проекта игры «морской бой» с применением робо-технического комплекса, управляемым на базе системы Интернет вещей; - проведение теста собственно разработанной игры.	- командная работа для достижения наилучшего результата; - построение оперативной по организации работы системы.	- умение работать в команде; - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности; - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту.
ЛР 4. Проявляющий и	**Тема:** «Методология проектирования	**«Междунаро**	Заинтересованн	- эмоциональное позитивное

демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 16. Осуществляющий разработку модулей программного обеспечения для компьютерных систем	программных продуктов» (2ч) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательные задачи:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве	**дный день без интернета»** Конференция с самостоятельно подготовленными студентами в парах докладами и презентациями и Ответы на вопросы обучающихся.	ое отношение к обучению и самореализации	отношение к своей будущей профессии - повышение мотивации для стремления работать по своей специальности - желание освоения нескольких компетенций
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий	**Тема:** «Генерация программных прерываний.» (2ч)	**«День компьютерщика»**	Заинтересованное	- эмоциональное позитивное отношение к своей

уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 16. Осуществляющий разработку модулей программного обеспечения для компьютерных систем	**Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательные задачи:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве	(14.02) Конференция с самостоятельно подготовленными студентами в парах докладами и презентациями и Ответы на вопросы обучающихся.	отношение к обучению и самореализации	будущей профессии - повышение мотивации для стремления работать по своей специальности - желание освоения нескольких компетенций
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий	**Тема:** «Тестирование программного обеспечения» (2ч) **Тип урока:** изучения и	**«День безопасного интернета»** (первый вторник	Заинтересованное отношение к	- эмоциональное позитивное отношение к своей будущей профессии

ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 16. Осуществляющий разработку модулей программного обеспечения для компьютерных систем	первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (конференция) **Воспитательные задачи:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве	февраля) Конференция с самостоятельно подготовленными студентами в парах докладами и презентациями и Ответы на вопросы обучающихся.	обучению и самореализации	- повышение мотивации для стремления работать по своей специальности - желание освоения нескольких компетенций
ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному	**Тема:** «Создание макета мобильного приложения» (4 ч.) **Тип урока:** закрепления знаний практико-	Изучение материалов в малых группах и разделение функционала по теме	Макет мобильного приложения «Мы вместе»	- понимание многообразия народов на территории РФ - трансляция ценностей и традиций народов

народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. ЛР19 Выполняющий работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ориентированное, творческий, индивидуально-развивающего, информационного проекта **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование у студентов нравственных качеств: доброты, отзывчивости, взаимопомощи, самостоятельности, инициативности, ответственности; - формирование уважения к народам России и близь находящихся стран - формирование навыков эмоциональной презентации и использования визуальных метафор	волонтерской деятельности проекта «Мы вместе» Создание макета приложения малых группах с описанием категорий: - Гражданско-правового волонтерства в помощи пострадавшим Республикам ДНР и ЛНР - Волонтерство общественной безопасности и в чрезвычайных ситуациях. - Социального волонтерства. Оформлен		России - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде

		ие итоговой работы и демонстрация ее в виде предлагаемого проекта для дальнейшей его реализации		

Приложение II.3

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

.

2023

Составитель:
Рамеева Эльвира Римовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

2. Результаты освоения профессионального модуля

3. Структура и содержание профессионального модуля

4. Условия реализации профессионального модуля

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионально модуля

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ03.Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 13,18

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; проведения измерений в электронных устройствах; демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах; регулировки электронных устройств; проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; разработки процедуры сбора диагностических данных; разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; сбора и анализа полученных результатов проверки

	работоспособности программного обеспечения; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.
Уметь	составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать монтажное оборудование; использовать измерительное оборудование; составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств; настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.
Знать	теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды и содержание эксплуатационных документов; способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

	методы измерений; методы регулировки электронных устройств; методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды брака и способы его предупреждения; порядок проведения рекламационной работы; методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования; технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; основные методы диагностики; основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; основы электротехнических измерений; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; основы построения компьютерных сетей; методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;

	основные виды диагностических данных и способы их представления; типовые метрики программного обеспечения; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 478 часов, в том числе:

- 38 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	**Раздел 1.** Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	**114**	**100**	48		**8**			**6**
ПК 3.1 ПК 3.2	**Раздел 2.** Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	**104**	**92**	40		**6**			**6**
ПК 3.1, ПК 3.2	**Учебная практика**	**72**					**72**		
ПК 3.1, ПК 3.2	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов	**180**						**180**	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	**8**							
	Всего:	**478**	**192**	88		**14**	**72**	**180**	**20**

*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

VI семестр

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		**114**
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратных компьютерных систем и комплексов		**114**

VII семестр

Тема 1.9 Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов	**Содержание**		**10**
	1	**Типовая система технического и профилактического обслуживания и ремонта** Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ. Основные виды работ, выполняемые отдельными службами. Перечень и характеристика основных операций технического обслуживания, ремонта и регулировки.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-19		
	2	**Периодичность и организация работ** Методы технического обслуживания (ремонта) компьютерных систем и комплексов. Порядок проведения ремонта. Основные характеристики системы технического обслуживания **Назначение активной и пассивной профилактики** Типичные профилактические работы с аппаратным обеспечением. Меры, направленные на защиту от внешних неблагоприятных воздействий	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 22-36		
	3	**Виды и периодичность профилактического обслуживания** Виды технического обслуживания и ремонта. Периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта. Порядок проведения ремонта.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 18-20		
	4	**Самостоятельная работа** **Изучение темы** Основные виды материально-технического обеспечения ремонта	2

	Практические занятия		2
	1	Изучение основных логических узлов персонального компьютера	
Тема 1.10 Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования	**Содержание**		**12**
	1	**Система автоматизированного контроля** Назначение и состав систем автоматизированного контроля компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Процедура POST.	2
	Домашнее задание: 1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 47-56		
	2	**Системы автоматического восстановления** Назначение и состав систем автоматического восстановления компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Утилиты. Консоли.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 57-68		
	3	**Система автоматического диагностирования** Назначение и состав систем автоматического диагностирования компьютерных систем. Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем. Методы диагностирования	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 69-75		
	4	**Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления** Средства и методы взаимодействия специализированных компьютерных систем. Перспективы развития систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 84-87		
	5	**Самостоятельная работа** **Изучение темы** Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля	2
	Практические занятия		2
	2	Основы работы с BIOS Setup Utility	
Тема 1.11 Диагностические программы общего и специального назначения.	**Содержание**		**4**
	1	**Диагностические программы общего назначения** Состав диагностических программ общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40		
	2	**Диагностические программы специального назначения**	2

		Назначение и основные виды диагностических программ: SPEEDSTORE, UNFORMAT, NORTON DISC DOCTOR, MAN-AGEW1SE, антивирусных программ: AVP, ADINF, AIDSTEST, DrWeb, NAV, SCAN и т. д. Состав диагностических программ общего и специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 37-40		
Тема 1.12 Сервисная аппаратура	**Содержание**		**2**
	1	**Виды сервисной аппаратуры. Применение для диагностики сетей.** Классификация сервисного оборудования. Основные параметры и технические характеристики сервисного оборудования. Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СВТ. Назначение и применение сервисного оборудования. Сравнительная характеристика различных видов сервисного оборудования.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 41-47		
Тема 1.13 Виды конфликтов при установке оборудования	**Содержание**		**6**
	1	**Аппаратные конфликты при установке оборудования** Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за аппаратной несовместимости оборудования. Аппаратные способы устранения конфликтов: применение стандартных соединителей, разветвителей и объединителей, а также установка дополнительного оборудования для устранения несовместимости различных видов оборудования.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 118-121		
	2	**Программные конфликты при установке оборудования** Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной несовместимости оборудования. Программные способы устранения конфликтов: совмещение программного обеспечения СВТ	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 122-124		
	3	**Самостоятельная работа** **Изучение темы** Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования.	2
Тема 1.14 Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения	**Содержание**		**26**
	1	**Типовые алгоритмы поиска неисправностей** Основные критерии диагностики системного блока. Основные неисправности системного блока, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Основные методы восстановления работоспособности	2

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 65-73		
	2	**Характерные особенности проявления неисправностей компьютерных систем и комплексов** Основные виды неисправностей СВТ. Особенности проявления неисправностей средств вычислительной техники. Классификация методов диагностики неисправностей. Характеристика пассивных и активных методов диагностики, примеры применения, достоинства и недостатки различных методов диагностики.	2
	Домашнее задание: . Чтение и анализ литературы [3] стр. 73-79		
	3	**Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS- памяти** Характерные особенности их проявления. Алгоритмы поиска неисправностей системной платы. Коды ошибок BIOS. Назначение CMOS-памяти. **Возможные неисправности процессора, оперативной памяти** Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров, оперативной памяти. Методы восстановления работоспособности.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 140-155		
	4	**Возможные неисправности жесткого диска** Знакомство с проявлениями основных неисправностей накопителей на жестких магнитных дисках. Программные методы восстановления работоспособности. **Возможные неисправности накопителей оптических дисков** Знакомство основными проблемами, возникающими в процессе использования накопителей оптических дисков. Методы восстановления работоспособности.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 157-178		
	5	**Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты** Знакомство с проявлениями основных неисправностей, возникающих в процессе работы различных видов периферийного оборудования: видеоадаптеров, видеопроекторов, цифровых и видеокамер, акустических систем. Методы восстановления работоспособности. Устранение неполадок, связанных с функционированием сети	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 179-185		
	6	**Возможные неисправности монитора, клавиатуры и манипулятора «мышь»** Алгоритмы поиска неисправностей CRT и LCD мониторов. Основные критерии диагностики мониторов. Основные неисправности мониторов, их признаки, причины возникновения, способы устранения и восстановление работоспособности. Основные неисправности манипуляторных устройств ввода информации (клавиатура, мышь и др.), их признаки,	2

		причины и способы устранения. **Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения** Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей периферийного оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей периферийного оборудования.	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 186-201		
	7	**Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием** Алгоритмы поиска неисправностей различных видов принтеров: матричных, струйных и лазерных; сканеров. Основные критерии диагностики принтеров, сканеров. Основные неисправности принтеров, сканеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Алгоритмы поиска неисправностей блока питания компьютеров. Основные критерии диагностики блоков питания. Основные неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 152-171		
	Практические занятия		12
	3, 4	Изучение неисправностей системного блока	
	5, 6	Организация пакетных файлов в операционной системе	
	7, 8	Организация сценариев в операционной системе	
Тема 1.15 Модернизация и конфигурирование компьютерных систем и комплексов	**Содержание**		**6**
	1	**Конфигурирование компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач** Особенности конфигурирования СВТ с учетом решаемых задач: изменение состава периферийного оборудования, подключение глобальных и локальных сетей и т. д. **Модернизация компьютерных систем и комплексов с учетом решаемых задач** Основные способы модернизации СВТ: замена составных частей системного блока на более современные модели и обновление программного обеспечения	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 200-207		
	Практические занятия		4
	9 10	Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи	

Тема 1.16 Обслуживание серверов и рабочих станций	**Содержание**		**10**
	1	**Эргономические требования при организации АРМ** Правила и нормативы, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту, для повышения производительности труда. Правила работы в помещениях оснащенных персональными электронными вычислительными машинами и другим электронным оборудованием. Организация работы с ПЭВМ в зависимости от вида и категории трудовой деятельности	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 211-218		
	2	**Самостоятельная работа** **Изучение темы** Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов	2
	3	**Обслуживание серверов, методы обеспечения работоспособности** Назначение серверов. Принципы обеспечения отказоустойчивости. Особенности обслуживания дисковых систем серверов. Структура хранения данных в RAID-массивах. **Способы выявления неисправностей на рабочих станциях** Назначение рабочих станций. Метод активного и пассивного диагностирования. Метод стрессового тестирования	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 219-234		
	Практические занятия		4
	11 12	Особенности хранения информации в RAID-массивах	
Тема 1.17 Установка программного обеспечения	**Содержание**		**6**
	1	**Загрузка операционной системы** Процедура и основные этапы загрузки операционной системы. Возможные проблемы и пути их устранения. **Драйверы оборудования** Поиск, настройка и установка драйверов. Проверка работоспособности и совместимости. Обновление драйверов.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр. 117-138		
	Практические занятия		4
	13 14	Изучение работы операционной системы	
Тема 1.18 Настройка программного	**Содержание**		**20**
	1	**Оптимизация операционной системы**	2

обеспечения		Службы операционных систем, их назначение. Работа с реестром операционной системы, основные ветви.	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 115-125		
	2	**Резидентные программы** Виды резидентных программ. Характерные особенности, структура. Применение, активизация резидентных программ по горячим клавишам.	2
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 142-147		
	Практические занятия		16
	15 16	Организация консоли администрирования в операционной системе	
	17 18	Мониторинг операционной системы	
	19 20	Работа с реестром операционной системы	
	21 22	Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением	
Тема 1.19 Неисправности программного обеспечения	**Содержание**		**6**
	1	**Типовые неисправности операционной системы** Основные алгоритмы поиска неисправностей. Диагностика неисправностей операционной системы. Встроенные средства устранения неполадок. Запуск и проверка памяти. **Неисправности сети** Основные неисправности сетевого оборудования: серверов, модемов, концентраторов, коммутаторов сетевых адаптеров, маршрутизаторов и т. п. Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей сетевого оборудования.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 28-37		
	Практические занятия		4
	23	Аудит операционной системы	
	24	IP-адресация в сетях	
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**
Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов			**104**

МДК.03.01 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов			104
Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	**Содержание**		**32**
	1	Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств	4
	Самостоятельная работа **Изучение темы** . Основы сетевых операционных систем.		2
	2	Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	4
	3	Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения.	4
	4	Программные и аппаратные средства защиты информации.	4
	Лабораторные работы		14
	1-3	Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	6
	4, 5	Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов.	4
	6	Настройки и проверки безопасности.	2
	7	Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами.	2
Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	**Содержание**		**32**
	1	Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска.	2
	2	Браузеры: установка, настройка, обновление..	4
	Самостоятельная работа **Изучение темы** Облачные сервисы: пользовательские настройки		2
	3	Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств	2
	4	Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа.	4
	5	Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	4
	Лабораторные работы		14
	8	Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.	2
	9 10	Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	4
	11	Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2
	12	Расширенные настройки браузеров.	4

	13		
	14	Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.	2
Тема 2.3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	**Содержание**		**34**
	1	Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.	4
	2	Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	4
	3	Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.	4
	4	Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.	4
	5	Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации.	4
	Самостоятельная работа **Изучение темы** Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации		
	Лабораторные работы		12
	15	Настройка проводного подключения.	2
	16	Настройка беспроводного подключения.	2
	17	Настройка портов коммутатора.	2
	18	Настройка коммутатора.	2
	19 20	Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	4
		Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**

Учебная практика **Виды работ**	
1	Проведение активной профилактики компьютерной системы
2	Изучение и работа с контролирующими программами
3	Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения
4	Диагностика и устранение неисправностей материнской платы
5	Диагностика и устранение неисправностей системного блока

6	Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств
7	Изучение работы операционной системы
8	Оптимизация работы операционной системы
9	Использование систем восстановления операционной системы
10	Восстановление информации
11	Диагностика и устранение неисправностей сети
12	Работа с периферийным оборудованием
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ**	
1	Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Профессия и ее назначение
2	Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил.
3	Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры.
4	Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др.
5	Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера.
6	Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.
7	Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования
8	Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике
9	Работа с системными ресурсами
10	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др
11	Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок
12	Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники
13	Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров
14	Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера
15	Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера
16	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования

17	Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств
18	Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе
19	Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований
20	Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем
21	Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука
22	Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации.
23	Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера
24	Обновление стандартных программ операционной системы
25	Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях
26	Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры
27	Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете
28	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые
29	Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники
30	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей
31	Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети
32	Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники
33	Рассмотрение принципов работы диагностических устройств
34	Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники
35	Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров
36	Заполнение отчетной и технической документации
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	
Всего	

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944312

2. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946815

3 Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.-Москва: ИЦ «Академия»,2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4- Текст : электронный. - URL:https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/.

4 Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183778 (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148235 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156616 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179036 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200462 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11 Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.
2. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.
3. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.
4. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.
5. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
6. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
7.Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): https://znanium.com/catalog/product/1083293 (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2023).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).
3. Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.mylect.ru/ (2023).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

РЕЗУЛЬТАТЫ (ОСВОЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ)	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА	ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	- обоснованный выбор методик контроля и диагностики; - демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей; - работа с нормативными документами.	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю
Раздел 2 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов		
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы; - использование средств защиты от опасных и вредных производственных факторов.	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -тестирования; -защиты практических занятий и лабораторных работ; -контрольных работ по темам МДК; Комплексный экзамен по профессиональному модулю

Приложение 2
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	**Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)**	**Способ организации деятельности**	**Продукт деятельности**	**Оценка процесса формирования ЛР**
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации ЛР14Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 18 Осуществляющий техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	**Тема:** «Основы работы с BIOS Setup Utility» (2ч.) **Тип урока:** *комплексного применения знаний и способов деятельности - практическая работа* **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - развитие ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ	Работа с программным обеспечением BIOS MSI, AMI и Award	Полноценно настроенная рабочая станция для организации автоматизированного рабочего места.	- уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников

Приложение **II.4**

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Выполнение работ по профессии: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

2023

Составитель:

Архангельская Александрина Александровна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Никонова Дарья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Хайфуллина ЭльзаИльдусовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализация программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по профессии: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 4.2	Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
ПК 4.3	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 4.4	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.5.	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.6.	Создавать и обрабатывать цифровые изображения.
ПК 4.7.	Применять средства защиты персонального компьютера.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР5, ЛР8, ЛР11.

Иметь практический опыт в	*- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;* *- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;*
уметь	*- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;* *- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;* *- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;* *составлять план действия;* *- определять необходимые ресурсы;* *-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;* *- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).* *-определять задачи поиска информации;* *-определять необходимые источники информации;* *-планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;* *- выделять наиболее значимое в перечне информации;* *-оценивать практическую значимость результатов поиска;* *-оформлять результаты поиска.* *- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;* *- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;* *- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;* *- оформлять результаты выполняемых работ;* *- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.* *- выполнять требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;* *- производить подключение блоков персонального компьютера и периферийных устройств;* *- производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;* *- диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;* *- выполнять инсталляцию системного и прикладного программного обеспечения;* *- создавать и управлять содержимым документов с помощью текстовых процессоров;* *- создавать и управлять содержимым электронных таблиц с помощью редакторов таблиц;*

	- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; − использовать мультимедиа проектор для демонстрации презентаций; *- вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;* *- эффективно пользоваться запросами базы данных;* *- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;* *- производить сканирование документов и их распознавание;* *- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других устройствах;* *- управлять файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;* *- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью браузера;* *- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;* *- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;* *- осуществлять резервное копирование и восстановление данных.*
знать	*- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;* *-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.* *-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;* *методы работы в профессиональной и смежных сферах;* *- структуру плана для решения задач;* *порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.* *- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;* *-приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.*

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 158 часа, в том числе:

- 158 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 4.6. ПК 4.7.	**Раздел 1.** Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.	**20**	**20**	6	-	**2**	-	**36**	-
	Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.	**20**	**20**	10		**2**		**72**	-
	Учебная практика, часов	**108**							
	Всего:	**158**	**40**	-	-	**4**	-	**108**	-

** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1.Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.			**56**
МДК 1.Технология создания и обработки информации			**20**
Тема 1.1 Операционные системы и среды	**Содержание**		**8**
	1	Основы теории операционных систем	2
	2	Машинно-зависимые свойства операционных систем	4
	3	Обслуживание ввода-вывода	2
Тема 1.2 Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет	**Содержание**		**10**
	1	Назначение компьютерной сети. Типы сетей. Топология сети. Технические средства коммуникаций. Организация работы в сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть Интернет	4
	Лабораторные работы		6
	1	Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой.	
	2	Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках	
	3	Участие в конференции «Мир информационных технологий»	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			2
Примерная тематика домашних заданий			

1.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 109-114 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 114-141 3. Выполнение научно-исследовательской работы по теме «Современные операционные системы»		
1.2.	1. Чтение и анализ литературы [2] стр. 99-115		
Учебная практика **Виды работ**			**36**
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.		6
2	Сборка системного блока ПК .Подключение устройств ввода вывода.		6
3	Изучение виртуальной машины. Установка операционной системы. Настройка интерфейса		6
4	Подключение к локальной вычислительной сети. Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.		6
5	Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода . Выявление причин сбоев в работе ЭВМ. Освоение навыка «слепой печати».		6
6	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.		6
Раздел 2. Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.			**92**
МДК 1.Технология создания и обработки информации			**20**
Тема 2.1 Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных	**Содержание**		**18**
	1	Понятие о базе данных и СУБД. Основные объекты базы данных. Структура базы данных	2
	2	Режимы работы. Ключевое поле.	2
	3	Сортировка информации, фильтры. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных.	2
	4	Выделение сущностей. Построение схем данных.	2
	Лабораторные работы		10
	4	Проектирование БД и связей между таблицами БД в MicrosoftOfficeAccess.	
	5	Создание таблиц, запросов форм, отсчетов в MicrosoftOfficeAccess.	
	6	Создание макросов в MicrosoftOfficeAccess.	
	7	Создание кнопочной формы в MicrosoftOfficeAccess.	
	8	Создание кнопочной формы в MicrosoftOfficeAccess.	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			2

Примерная тематика домашних заданий		
2.1.	1. Чтение и анализ литературы [1] стр. 252-254 2. Чтение и анализ литературы [1] стр. 255-267 3. Чтение и анализ литературы [1] стр. 267-282 4. Чтение и анализ литературы [1] стр. 254-255	
Учебная практика **Виды работ**		**72**
1	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Microsoft Office Word	6
2	Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в Microsoft Office Excel	6
3	Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в Microsoft Office Excel	6
4	Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Microsoft Office Access	6
5	Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в СУБД Microsoft Office Access	6
6	Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Microsoft Office PowerPoint. Осуществление основных действий по работе в издательской системе Microsoft Office Publisher	6
7	Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем Microsoft Office Visio	6
8	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Adobe Photoshop	6
9	Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программами растровой графики Adobe Photoshop	6
10	Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики Corel Draw	6
11	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе Adobe Dreamweaver	6
12	Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория информационных технологий

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- многофункциональное устройство;
- аудиосистема;
- мультимедийное оборудование.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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», 2021. - 384 с.

2. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г.Н., 2022, 256с.

3. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. 2022, 160с.

4. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/Н. В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 112 с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2023).

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

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Раздел 1.Осуществление установки и базовых настроек операционной системы, периферийных устройств, локальной вычислительной сети.		
ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-3. Оценка выполнения практических заданий № 1-3. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
ПК 4.2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	«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.	Тестирование студентов по пройденному разделу
ПК 4.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-3. Оценка выполнения практических заданий № 1-3. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
ПК 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и		Тестирование студентов по пройденному разделу

содержанием баз данных.		
ПК 4.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-3. Оценка выполнения практических заданий № 1-3. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
ПК 4.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.		Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-3. Оценка выполнения практических заданий № 1-3. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности
ПК 4.7. Применять средства защиты персонального компьютера.		Тестирование студентов по пройденному разделу
Раздел 2.Выполнение основных действий в прикладных программных продуктах.		
ПК 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 4-8. Оценка выполнения практических заданий № 4-8. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности

	«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.	

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
ЛР 5. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости	**Тема:** «Моя будущая профессия, карьера» (12 ч.) **Тип урока:** изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности (исследовательская) **Воспитательная задача:** - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование представления о	Чтение текста об IT профессиях с извлечением необходимой информации Создание рекламного текста о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист) на основе извлеченной информации	Эмоционально окрашенный Рекламный текст о своей будущей профессии (веб-разработчик, программист)	- эмоциональное отношение к своей будущей профессии - уровень мотивации проявления стремления работать по своей специальности - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - демонстрация личностного интереса к профессиональному росту

обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	возможности карьерного роста при условии непрерывного образования			
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	**Тема** «Интернет. Web-разработка» (18 ч.) **Тип урока:** **Воспитательная задача:** - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков работать в команде - развитие	- Составление тематического словаря для наполнения шаблона; - Работа в мини-группах по созданию сайта по заданному шаблону	Проект сайта по заданному шаблону	- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников - умение работать в команде - стремление к повышению профессионального уровня

	ответственного отношения к организации и ходу продуктивной деятельности при выполнении проектных работ			
ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение ЛР15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**Тема** «Подготовка к трудоустройству» (2 ч.) **Тип урока:** **Воспитательная задача:** - знакомство с возможностями реализации социальных ролей в осваиваемой профессии - формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности, - побуждение студентов соблюдать правила общения	Деловая игра Моделирование ситуации с использованием речевых клише, необходимых для прохождения собеседования при устройстве на работу (работодатель – программист; работодатель - веб-разработчик)	Инсценировка диалога	- умение представить деловые качества - умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися

Приложение III.1

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01. Проектирование цифровых систем

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Садыкова С.Р. Альметова Л.И.

Содержание

Структура и содержание практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики
(3 курс, 57 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Выполнение электромонтажных соединений различных видов.	6
3	Определение маркировки, условно-графических обозначений (УГО) активных и пассивных радиоэлементов.	6
4	Чтение электрических принципиальных схем по УГО активных и пассивных радиоэлементов.	6
5	Измерение величины сопротивления. Монтаж и пайка резисторов на печатную плату согласно стандарту ОСТ 2105-89.	6
6	Выполнение тестирования конденсаторов, диодов и транзисторов.	6
7	Установка радиоэлементов на печатную плату согласно отраслевым стандартам.	6
8	Конструкторская разработка цифровых устройств, выполнение схемы электрической принципиальной, перечня элементов к ней.	6
9	Выполнение чертежа печатной платы цифрового устройства.	6
10	Исследование логических схем в программе Multisim	6
11	Исследование регистров, счетчиков и дешифраторов в программе Multisim	6
12	Исследование генератора псевдослучайной последовательности в программе Multisim	6
13	Исследование арифметического сумматора в программе Multisim	6
14	Составление простейших аналоговых и цифровых электронных схем в среде Electronics Workbench	6
15	Моделирование логической функции в среде Electronics Workbench	6
16	Исследование демультиплексора в среде Electronics Workbench	6
17	Цифро-аналоговый преобразователь на матрице R–2R в среде Electronics Workbench	6
18	Изучение принципа работы триггеров различных типов на логических элементах в среде Electronics Workbench. Исследование многоразрядного комбинационного сумматора.	6
19	Разработка технического задания на проектирование устройства. Оформление технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
20	Анализ требований к устройству. Разработка эскизного проекта устройства. Разработка эскиза схемы устройства.	6
21	Выполнение электрической принципиальной схемы устройства в программе КОМПАС-3D, Multisim в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
22	Обзор систем автоматизированного проектирования	6
23	Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий	6
24	Создание библиотек компонентов в пакете прикладных программ Altium Designer.	6

25	Создание электрической принципиальной схемы в пакете прикладных программ Altium Designer, Multisim	6
26	Разработка топологии печатной платы в пакете прикладных программ Altium Designer.	6
27	Расчет геометрических параметров печатной платы	6
28	Создание и оформление gerber-файлов печатной платы	6
29	Оценка качества и надежности устройства. Расчет основных показателей надежности устройства.	6
30	Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде	6
31	Оформление результатов тестирования цифровых устройств	6
32	Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов	6
33	Оценка качества, проведение контроли испытания печатных плат	6
34	Тестирование прототипов разрабатываемых устройств	6
35	Выполнение описания работы устройства в форме пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ. Выполнение спецификации к устройству в программе КОМПАС-3D в соответствии с требованиями ГОСТ.	6
36	Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	6
Всего:		**216**

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	анализ на непротиворечивость требований задания; определение исходных данных и критерий оценки соответствия результата требованиям задания.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	разработка схемы цифрового устройства и проверка результатов ее функционирования на соответствие заданию
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	разработка документации в объеме, определенном заданием
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	создание прототипа и тестирование прототипа разработанного устройства
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1 Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3 Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4 При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5 Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6 При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7 Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

1 при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

2 при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8 Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9 Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002587 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1043132.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : эл

ектронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

5.Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

6.Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.

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

8. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (СПО)

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http:// www.termika.ru/dou/ (2023)
2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.tdocs.su (2008 – 2023)
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
Проектирование цифровых систем
наименование профессионального модуля

в объеме 216 часов с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности
наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;	

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	анализ на непротиворечивость требований задания; определение исходных данных и критерий оценки соответствия результата требованиям задания.	
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	разработка схемы цифрового устройства и проверка результатов ее функционирования на соответствие заданию	
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	разработка документации в объеме, определенном заданием	
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	создание прототипа и тестирование прототипа разработанного устройства	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____

Дата «___»_____20__г.

Подписи руководителей практики _____ /_____/
от образовательной организации
Подпись руководителя базы практики _____ /_____/

МП

Приложение III.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Хакимова Г.Г. Альметова Л.И.

Содержание

Структура и содержание практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики
(4 курс, 7 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Работа с комплектом Ardublock Kit. Простой вывод. Сигнал тревоги. Простой ввод	6
3	Работа с комплектом Ardublock Kit. Азбука Морзе. Аналоговый ввод и вывод	6
4	Работа с комплектом Ardublock Kit. Погасающий свет. Измерение шума.	6
5	Изучение контроллера шагового двигателя на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
6	"Бегущая строка" на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
7	Формирование сигналов на базе STM32 по индивидуальным заданиям	6
8	Линейный обработчик светофора на базе STM32	6
9	Обработчик семисегментного индикатора на базе STM32	6
10	Азбука Морзе на базе STM32.	6
11	Таймер на базе STM32	6
12	Телеграф на базе STM32	6
13	Счетчик событий на базе STM32	6
14	Сигнализатор тревоги на базе STM32	6
15	Чтение данных с клавиатуры и вывод на ЖК-дисплей на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
16	Вывод данных на 7-сегментные светодиодные индикаторы на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
17	Изучение последовательного периферийного интерфейса (SPI) на учебном лабораторном модуле «Применение микроконтроллеров»	6
18	Оформление отчета. Участие в зачет – конференции по учебной практике	6
Всего:		**108**

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ВД 1. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Разработка программ для микропроцессорных систем
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Проектирование, разработка и отладка программного кода модулей управляющих программ Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Разработка команд программных продуктов
ПК 2.3.Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования
ПК 2.4.Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий
ПК 2.5.Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Установка и конфигурирование управляющих программ. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей

задач профессиональной деятельности	информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;

государственном и иностранном языках.	

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

4.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

4.2.Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

4.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

4.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

4.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

4.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

4.7. Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

3. при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

2. при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

4.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

4.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3.Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473118.
5. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2015.- 544 с.
6. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2015.-935с.:ил.
7. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
9. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М.:, 2016.-208с.

Дополнительные источники:

1. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2016.- 334 с., ил.
2. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2016.-512 с.
3. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 992 с.
4. Солдатов Е.А., Кардаш Д.И. Автоматизированные системы реального времени: Учебное пособие – Уфа: УГАТУ, 2015.-115с.
5. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2001-2023)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: http://hi-tech.mail.ru (1999-2023)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ixbt.com (1997-2023)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименование*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.. в

ГБПОУ Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности
наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;	

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ВД 1. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Разработка программ для микропроцессорных систем	
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Проектирование, разработка и отладка программного кода модулей управляющих программ Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода	
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Разработка команд программных продуктов	
ПК 2.3.Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования	
ПК 2.4.Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий	
ПК 2.5.Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Установка и конфигурирование управляющих программ. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____

Дата «___»_____20__г.

Подписи руководителей практики _____ /_____/
от образовательной организации
Подпись руководителя базы практики _____ /_____/

МП

Приложение III.3

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Э.Р. Рамеева
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Г.Г.Хакимова

Содержание

Структура и содержание практики
Цели и задачи практики
Планируемые результаты освоения программы практики
Требования к оформлению отчета
Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности
Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной
Аттестационный лист

Структура и содержание практики
4 курс VII семестр

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. Проведение активной профилактики компьютерной системы	6
2	Изучение и работа с контролирующими программами	6
3	Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения	6
4	Диагностика и устранение неисправностей материнской платы	6
5	Диагностика и устранение неисправностей системного блока	6
6	Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств	6
7	Изучение работы операционной системы	6
8	Оптимизация работы операционной системы	6
9	Использование систем восстановления операционной системы	6
10	Восстановление информации	6
11	Диагностика и устранение неисправностей сети	6
12	Работа с периферийным оборудованием. Оформление отчета. Участие в зачет - конференции по учебной практике	6
Всего		**72**

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;

– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;

– отладки аппаратно-программных систем и комплексов;

инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	- Проведение активной профилактики компьютерной системы - Изучение и работа с контролирующими программами - Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения - Использование систем восстановления операционной системы
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- Диагностика и устранение неисправностей материнской платы - Диагностика и устранение неисправностей системного блока - Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств - Диагностика и устранение неисправностей сети - Изучение работы операционной системы - Оптимизация работы операционной системы - Восстановление информации - Работа с периферийным оборудованием

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

4.10. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

4.11.Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

4.12. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

4.13. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

4.14. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

4.15. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

4.16. Если преподаватель(руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

4.17. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

4.18. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения обо всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944312

2. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946815

3 Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.-Москва: ИЦ «Академия»,2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4- Текст : электронный. - URL:https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/.

4 4Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183778 (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148235 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156616 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179036 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200462 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11 Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:
7. Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.
8. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.
9. Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.
10. Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.
11. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
12. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
13Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): https://znanium.com/catalog/product/1083293 (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:
1 Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2023).
2Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).
3Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.mylect.ru/ (2023).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименование специальности*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ. Техническое облуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

МДК «Техническое облуживание и ремонтаппаратной части компьютерных систем и комплексов»

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часа с « » 202 г. по « » 202 г. в

_____

_____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности.	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска;	

различных жизненных ситуациях		
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;	
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;	- фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной	

	коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата.	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- -способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках..	-- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики**	**Качество выполнения работ (оценка)**
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	- Проведение активной профилактики компьютерной системы - Изучение и работа с контролирующими программами - Изучение и работа с диагностическими программами общего назначения - Использование систем восстановления операционной системы	
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- Диагностика и устранение неисправностей материнской платы - Диагностика и устранение неисправностей системного блока - Диагностика и устранение неисправностей внешних устройств - Диагностика и устранение неисправностей сети - Изучение работы операционной системы	

	- Оптимизация работы операционной системы - Восстановление информации - Работа с периферийным оборудованием	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дата « » 202 г.

Подписи руководителей практики _____ / /
от образовательной организации

Подпись руководителя базы практики _____ / /
МП

Приложение III.4

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	А.А. Архангельская
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Д.С. Никонова
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	М.А. Кашина

Содержание

Структура и содержание практики
Цели и задачи практики
Планируемые результаты освоения программы практики.
Требования к оформлению отчета
Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Аттестационный лист

Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Сборка системного блока ПК Подключение устройств ввода вывода.	6
3	Изучение виртуальной машины Установка операционной системы. Настройка интерфейса	6
4	Подключение к локальной вычислительной сети Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.	6
5	Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода Выявление причин сбоев в работе ЭВМ. Освоение навыка «слепой печати».	6
6	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.	6
7	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Microsoft Office Word	6
8	Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в Microsoft Office Excel	6
9	Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в Microsoft Office Excel	6
10	Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Microsoft Office Access	6
11	Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в СУБД Microsoft Office Access	6
12	Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Microsoft Office PowerPoint. Осуществление основных действий по работе в издательской системе Microsoft Office Publisher	6
13	Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем Microsoft Office Visio	6
14	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Adobe Photoshop	6
15	Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программами растровой графики Adobe Photoshop	6
16	Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики Corel Draw	6
17	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе Adobe Dreamweaver	6
18	Оформление отчета. Участие в квалификационном экзамене по учебной практике	6
Всего		108

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:
- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	– качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения; – качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы; – диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера.
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	– демонстрация навыков подключения периферийных устройств и оргтехники к персональному компьютеру; – качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – диагностирование простейших неисправностей периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники.
ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	– качество использования ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; – управление файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а так же на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; – качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и др. оргтехнике.
ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных	– грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций; – грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами; – скорость поиска информации в содержимом баз данных.
ПК 5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью	– точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения; – скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета;

технологий и сервисов Интернета.	– точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета;
ПК 6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	– грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер; – грамотность и точность работы в мультимедийных и графических редакторах. – грамотность и точность работы в графических редакторах; – грамотность и точность работы в html-редакторе.
ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.	– грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; – грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;
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;	- фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- -способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках..	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики отчет, содержащий:

1. Рабочую тетрадь
2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики производится в ведомости руководителем. Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1 Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3 Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4 При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5 Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6 При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7 Если преподаватель(руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в

известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8 Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9 Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с

2Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с.

3Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ: Практические работы (9 -е изд.) 2019 (ЭБ АКАДЕМИЯ)

Дополнительные источники:

4Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева.-14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-384 с.

5. 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. 2018, 4-е изд., 1120с.

6. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. (СПО) Богомазова Г.Н., 2020, 256с.

7. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум. (для ССУЗов) Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. 2021, 160с.

8. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для НПО/ Н.В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 112с.

Интернет ресурсы:

1. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2023).

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

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,

ФИО

обучающийся(аяся) на 2 курсе по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код *наименование специальности*

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

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

наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с «____» _____ 201__ г. по «____» _____ 201__ г.. в

_____

_____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках	

	заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и	- указывает «точки успеха» и «точки роста»;	

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает причины успехов и неудач в деятельности.	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности..	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики**	**Качество выполнения работ (оценка)**
Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. Сборка системного блока ПК Изучение виртуальной машины Установка операционной системы. Настройка интерфейса	
Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	Подключение устройств ввода вывода. Осуществление базовых настроек устройств ввода-вывода Устранение причины сбоев в работе ЭВМ.	
Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	Подключение к локальной вычислительной сети Настройка локальной вычислительной сети и подключение к сети Интернет.	
Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	Осуществление основных действий в текстовом процессоре Осуществление основных действий по созданию электронной книги и работе с ячейками в табличном процессоре Осуществление основных действий по работе с формулами, функциями и списками в табличном процессоре Осуществление основных действий по созданию, редактированию и модификации таблиц базы данных в СУБД Осуществление основных действий по созданию пользовательских форм, запросов и отчетов в в СУБД	

	Осуществление основных действий по созданию и проведению презентаций в Осуществление основных действий по работе в издательской системе Осуществление основных действий по работе с редактором диаграмм и блок-схем	
Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	Осуществление основных действий по работе в html-редакторе	
Создавать и обрабатывать цифровые изображения.	Осуществление основных действий по созданию коллажа, поздравительной открытки, лазерного диска в программе растровой графики Осуществление основных действий по созданию кубического текста и подготовки графики для web-страниц в программами растровой графики Осуществление основных действий по работе с программами векторной графики	
Применять средства защиты персонального компьютера.	Установка прикладного программного обеспечения. Работа с антивирусными программами и утилитами.	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен с правилами распорядка, пожарной и информационной безопасности, безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____

Дата «_____» _____ 201___ г.

Подписи руководителей практики _____ / /
от образовательной организации _____ / /
_____ / /

МП

Приложение IV.1

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01. Проектирование цифровых систем

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Садыкова С.Р.
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Альметова Л.И.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики

(3 курс, 6 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Выявление первоначальных требований заказчика, анализ требований технического задания;	6
3	Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы	6
4	Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий	6
5	Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;	6
6	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;	6
7	Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде	6
8	Возможности типовых устройств;	6
9	Оформление результатов тестирования цифровых устройств	6
10	Выбор режимов для отладки	6
11	Тестирование прототипов разрабатываемых устройств	6
12	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания	6
13	Моделирования цифровых устройств в специализированных программах	6
14	Создание принципиальных схем в специализированных программах	6
15	Создание рисунков печатных плат в специализированных программах	6
16	Проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний	6
17	Монтаж печатных плат макетов устройств	6
18	Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства	6
19	Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов	6
20	Выбор тестовых воздействий	6
21	Тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений	6
22	Выбор режимов для отладки	6
23	Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний	6
24	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6
Всего:		**144**

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт в:

- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
- создания принципиальных схем в специализированных программах;
- создания рисунков печатных плат в специализированных программах;
- проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;
- монтажа печатных плат макетов устройств;
- выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	анализ на непротиворечивость требований задания; определение исходных данных и критерий оценки соответствия результата требованиям задания.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	разработка схемы цифрового устройства и проверка результатов ее функционирования на соответствие заданию
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	разработка документации в объеме, определенном заданием
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	создание прототипа и тестирование прототипа разработанного устройства

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов (презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности
и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1 Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3 Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4 При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5 Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6 При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7 Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

4. при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

3. при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8 Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9 Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002587 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1043132.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3.

5.Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

6.Алдонин, Г.М. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-7638-4106-0.

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

8. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В. В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (СПО)

Интернет ресурсы:

1. Консалтинговая группа Термика. Делопроизводство и электронный документооборот. [Электронный ресурс] - Режим доступа:
http:// www.termika.ru/dou/ (2023)
2. Техническая документация со знаком качества. [Электронный ресурс] - Режим доступа:
http://www.tdocs.su (2008 – 2023)
3. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
Проектирование цифровых систем
наименование профессионального модуля

в объеме 144 часа с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.. в

_____

_____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;	

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	анализ на непротиворечивость требований задания; определение исходных данных и критерий оценки соответствия результата требованиям задания.	
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	разработка схемы цифрового устройства и проверка результатов ее функционирования на соответствие заданию	
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	разработка документации в объеме, определенном заданием	
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	создание прототипа и тестирование прототипа разработанного устройства	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____

Дата «___»_____20__г.

Подписи руководителей практики _____ /_____/
от образовательной организации
Подпись руководителя базы практики _____ /_____/
М.П.

Приложение IV.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ «УКРТБ»	Преподаватель	Хакимова Г.Г. Альметова Л.И.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист (задание на практику)

Структура и содержание практики
(4 курс, 7 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Тестирование микропроцессорных систем	6
3	Отладка микропроцессорных систем	6
4	Исследование программного обеспечения микропроцессорных систем	6
5	Исследование средств разработки МПС	6
6	Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	6
7	Исследование методов информационного взаимодействия различных устройств через Интернет	6
8	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	6
9	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	6
10	Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;	6
11	Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	6
12	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями	6
13	Анализ и проверка исходного программного кода	6
14	Отладка программного кода на уровне программных модулей	6
15	Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт	6
16	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды;	6
17	Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных	6
18	Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;	6
19	Тестирование и верификация управляющих программ	6
20	Оформление отчетов о тестировании	6
21	Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;	6
22	Настройка установленного прикладного программного обеспечения;	6
23	Обновление установленного прикладного программного обеспечения.	6
24	Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;	6
25	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов	6

	программного кода;	
26	Проведение модернизации средств вычислительной техники	6
27	Исследование программ диагностики жестких дисков	6
28	Создание презентации по производственной практике	6
29	Оформление отчета.	6
30	Участие в зачет – конференции по производственной практике	6
Всего:		**180**

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт в:

- создании программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- выполнении процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ВД 1. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Разработка программ для микропроцессорных систем
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Проектирование, разработка и отладка программного кода модулей управляющих программ Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Разработка команд программных продуктов
ПК 2.3.Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования
ПК 2.4.Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий
ПК 2.5.Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Установка и конфигурирование управляющих программ. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;

деятельности, применительно к различным контекстам.	- выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
ОК 8. Использовать средства физической	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов (презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1 Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3 Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4 При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5 Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6 При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7 Если преподаватель (руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8 Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9 Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
2. Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3.Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2017.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473118.
5. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2015.- 544 с.
6. Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2015.-935с.:ил.
7. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
8. Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 2015.- 488 с.
9. Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М.:, 2016.-208с.

Дополнительные источники:

1. Гилмор Ч. Введение в микропроцессорную технику, пер. с англ. – М.: Мир, 2016.- 334 с., ил.
2. Пятибратов А.П. и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп./ А.П.Пятибратов, Л.П.Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова.- М.: Финансы и статистика,2016.-512 с.
3. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 992 с.
4. Солдатов Е.А., Кардаш Д.И. Автоматизированные системы реального времени: Учебное пособие – Уфа: УГАТУ, 2015.-115с.
5. Микроконтроллеры семейства AVR AT90S4434/8535.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2001-2023)
2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: http://hi-tech.mail.ru (1999-2023)
3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ixbt.com (1997-2023)
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2023)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименование*

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
наименование профессионального модуля

в объеме 180 часов с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.. в

_____
_____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре; - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;	

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения; - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею); - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - запрашивает мнение партнера по диалогу;	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции;	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осуществление межкультурной коммуникации в сфере основной профессиональной деятельности;	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ВД 1. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Разработка программ для микропроцессорных систем	
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Проектирование, разработка и отладка программного кода модулей управляющих программ Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода	
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Разработка команд программных продуктов	
ПК 2.3.Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования	
ПК 2.4.Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Тестирование микропроцессорных систем Отладка микропроцессорных систем Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий	
ПК 2.5.Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Установка и конфигурирование управляющих программ. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____

Дата «___»_____20__г.

Подписи руководителей практики _____ /_____/
от образовательной организации
Подпись руководителя базы практики _____ /_____/
М.П.

Приложение IV.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Нуйкин И.В Рамеева Э.Р.

Содержание

Структура и содержание практики
Цели и задачи практики
Планируемые результаты освоения программы практики.
Требования к оформлению отчета
Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Аттестационный лист

Структура и содержание практики

(4 курс, 7 семестр)

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Ознакомление с планом проведения учебной практики, получение инструктажа по технике безопасности Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Профессия и ее назначение	6
2	Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил.	6
3	Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры.	6
4	Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др.	6
5	Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера.	6
6	Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.	6
7	Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования	6
8	Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике	6
9	Работа с системными ресурсами	6
10	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др	6
11	Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок	6
12	Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники	6
13	Методы заправки и восстановление картриджей. Техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров	6
14	Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера	6
15	Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера	6
16	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования	6
17	Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств	6
18	Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе	6
19	Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований	6
20	Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем	6
21	Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. Осуществление модернизации ноутбука	6
22	Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение	6

	установленной документации.	
23	Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера	6
24	Обновление стандартных программ операционной системы	6
25	Управление сервером. Работа в вычислительных(компьютерных) сетях	6
26	Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры	6
27	Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете	6
28	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	6
29	Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники	6
30	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей	6
31	Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети	6
32	Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники	6
33	Рассмотрение принципов работы диагностических устройств	6
34	Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники	6
35	Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров	6
36	Заполнение отчетной и технической документации	6
Всего		**216**

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;

инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является дневник с приложениями к нему в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов, подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	1.Проведение активной профилактики средств вычислительной техники 2.Системный блок компьютера. Сервисные работы. Выполнить разборку, смазку и сборку кулера процессора. Очистка внутренней части системного блока от загрязнения; 3.Экспертиза технического состояния системного блока. Проверка надежности подсоединения кабелей питания, интерфейса и внутренних разъемов. 4.Работа с контролирующими и диагностическими программами. Установка на компьютер контролирующей программы StatWin, выполнение проверки компьютера с помощью этой программы. 5.Использование систем автоматического восстановления операционной системы. Осуществление резервного копирования и восстановления (Acronis и тд)

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	1. Разработка и модернизация конфигурации компьютерных систем и комплексов в соответствии с требуемыми задачами. 2. Конфигурация компьютера. Определение конфигурации предложенного компьютера. Замена комплектующих рабочей станции 3. Программируемые микросхемы. Перепрограммирование микросхем BIOS с помощью программатора Мастер 32. 4.Восстановление информации. Восстановление удаленных с диска и накопителя файлов с помощью программы Easy Recovery. 5.Обслуживание и оптимизация работы дисковой подсистемы компьютера. Поиск неисправностей жесткого диска. Специализированные программы тестирования жестких дисков. Выполнение проверки жесткого диска с помощью программы Norton Disk Doctor. 6Форматирование жесткого диска. Разбиение физического диска на логические диски с помощью программы Disk Manager. 7.Файловые менеджеры. Антивирусная обработка. Оптимизация работы дисковых массивов, освобождение дискового пространства от удаленных файлов, антивирусная обработка дисковых массивов сервера 8.Поиск неисправностей сети. Проверка контактов в сегментах ЛВС. Монтаж сетевых розеток. Восстановление сетевой печати 9.Работа с периферийным оборудованием. Заправка и замена картриджей офисной техники

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

4.Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

5.Приложения в виде графических, аудио-, фото-, видео- и(или) других материалов(презентации, сайты), подтверждающих приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1 Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3 Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4 При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5 Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6 При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7 Если преподаватель(руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8 Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9 Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся,

снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;
- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);
- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;
- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;
- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;
- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;
- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944312

2. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946815

Дополнительные источники:

1Компьютерные сети, Нисходящий подход, Джеймс Куроуз, Кит Росс, М. Эксмо, 2018. 912 с.

2Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г.Н., М. Академия 2019. – 186 с.

3Кучинский, В. Ф. Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие / В. Ф. Кучинский. Университет ИТМО, 2018. - 115 с.

4Колисниченко Д. Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации. – Изд. Litres, 2017.

5UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.

6Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

7.Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (СПО): https://znanium.com/catalog/product/1083293 (дата обращения: 13.08.2021).

Интернет ресурсы:

1Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2022).

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

3Учебно-образовательный портал «ЛЕКЦИИ-ОНЛАЙН» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.mylect.ru/ (2022)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(задание на практику)

_____,
ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
наименование профессионального модуля

в объеме 216 часов с «_» _____ 201__г. по «_» _____ 201__г.
в организации _____

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска;	

	- делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.	

Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности..	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	1. Ознакомление с планом проведения производственной практики, получение инструктажа по технике безопасности 2. Ознакомление с оборудованием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка; 3. Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил; 4. Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры; 5. Установка периферийных устройств. 6. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема; 7. Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры; 8.Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 9. Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; 10. Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; 11. Изучение основных приемов защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети; 12 Изучение правил демонтажа периферийных устройств компьютерной техники; 13Рассмотрение принципов работы диагностических устройств.	
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	1. Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера; 2. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. 3. Сборка системного блока;	

	4. Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; 5.Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике; 6. Работа с системными ресурсами, поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования(плохой контакт сетевого кабеля, 7. Засорение приводаCD/DVD, неполадки графического манипулятора- «мыши», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети; 8. Создание ситуаций неисправности персонального компьютера. Решение задач при определенных видах ошибок; 9. Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники; 10. Методы заправки и восстановление картриджей. - техническое обслуживание картриджей лазерных принтеров. 11.Диагностика компьютера. Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований; 12. Осуществление модификации: разгон и охлаждение. Тестирование разогнанных систем 13. Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS. 14. Осуществление модернизации ноутбука. 15. Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера; 16. Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера; 17. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 18. Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств; 19. Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе; 20. Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных. Ведение установленной документации; 21. Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы	

	периферийных устройств персонального компьютера и сервера; 22. Обновление стандартных программ операционной системы 23. Управление сервером. Работа в вычислительных (компьютерных) сетях; 24. Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете 25. Ознакомление с основными положениями о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники 26. Изучение архитектуры и конструктивного исполнения мобильных компьютеров; 27. Заполнение отчетной и технической документации.	
Итоговая оценка *(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибалльной шкале)*		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики (*отношение к работе, личные качества и т.д.***)**

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дата «___»_____20__г.

Подпись руководителя практики от учебного заведения_____

М.П.

Подпись руководителя базы практики_____

Приложение V.1

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	Хакимова Г.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Примерный тематический план

3. Примерное содержание преддипломной практики

4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

5. Требования к оформлению отчета

6. Литература

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ИГА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ИГА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Инженерная графика», «Основы электротехники», «Прикладная электроника», «Электротехнические измерения», «Информационные технологии», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Операционные системы и среды», «Дискретная математика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы экономики и менеджмента», «Компьютерная графика», «Интеллектуальные информационные системы», «Сетевое и системное администрирование», «Интернет вещей», «Безопасность жизнедеятельности»;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Проектирование цифровых устройств», «Применение микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Компьютерные системы и комплексы» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники, эксплуатацию, техническое обслуживание, сопровождение и настройку компьютерных систем и комплексов, обеспечивают функционирование программно-аппаратных или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются методы и средства по разработке и производству компьютерных систем и комплексов, программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах и комплексах. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития компьютерных систем и комплексов,

информационных систем и вычислительной техники, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
Всего		4

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
1.Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности. Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.		Безопасность жизнедеятельности. Метрология, стандартизация и сертификация
2.Практика на рабочих местах. 2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.	Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.	Работа с технической и справочной литературой и Internet.	Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.
2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.	Комплексное представление об основных аспектах развития систем информационной безопасности в организациях различных структур.	Изучение проблем и перспектив развития средств обеспечения информационной безопасности.	Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.
2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.	Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого продукта	Описание создаваемого продукта технического творчества	Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули

3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	технического творчества Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	Создание отчета	Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

1. Разработка устройств сопряжения с ПК.
2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК.
3. Разработка стендов для проведения лабораторных работ.
4. Разработка методического обеспечения и постановка лабораторных работ.
5.Разработка программных продуктов.
6.Разработка устройств на программно-аппаратной платформе Arduino.
7. Системное моделирование.
8. Разработка информационных систем.
9. Разработка электронных библиотек.
10. Автоматизация производственных процессов.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1 Титульный лист

2 Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью

4. Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Девясилов В.А. Охрана труда: Учебник.- М.: ФОРУМ, 2015.-400с.
2. Сборник документов и материалов по Охране труда в республике Башкортостан. Уфа 2016 г. В 2-х томах.
3. Сервис и диагностика компьютерных и микропроцессорных систем: учебное пособие / Волков В.Ю., Вепренцева О.Н. - Новомосковск, 2016. - 67 с.
4. Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей [Текст]: лабораторные работы. – Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2016.
5. Холме Д., Рест Н. Настройка Active Directory. Windows Server 2012. [Текст] Учебный курс Microsoft. – М.: Изд-во «Русская редакция», 2017.
6. Таненбаум Э. Современные операционные системы. [Текст]3-еизд. – СПб.: Питер, 2017.
7. Нестеров С.А. Администрирование в Информационных сетях. [Текст] Методические указания к лабораторным работам. Санкт – Петербург. 2017.
8. Партыка Т.Л. Вычислительная техника : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
9 Микропроцессорные системы : учеб. пособие / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
10 Гуров В.В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — М. : ИНФРА-М, 2022.— 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат).
11 Технические средства информатизации: Учебник / Зверева В.П., Назаров А.В. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-88-1
12Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2021.- 544 с.
13 Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов/Е.К.Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С.Куприянов и др.; Под общ. ред. Д.В.Пузанкова.- СПб.:Политехника,2020.- 935с.:ил.
14 Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. Москва: Постмаркет, 2020.- 488 с.
15 Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 2. Москва: Постмаркет, 20215.- 488 с.
16 Костров Б.В., Ручкин В.Н. Микропроцессорные системы- ТЕХБУХ, М.:, 2019.-208с.
17Базовое руководство по проектам NI myRIO. Эд Доуринг (Ed Doering) Департамент электротехники и компьютерной инженерии, Технологический институт Роуз-Халман
18NI myRIO. Руководство Project Essentials

Дополнительные источники:

13. Безопасность и защита человека в экстремальных ситуациях: Учебное пособие для вузов, училищ, колледжей, Н. В. Куликова, Н. А Бернацкая, Э. О. Бернацкий, Ю. Г. Давыдова; Под ред. С. В. Хаванский. Низкодубовой; МО РФ и др. - Томск: Издательство ТГПУ, 2015.-125 с.
14. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 21-е издание.: Пер. с англ. [Текст] – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2017. 976с.
15. Соломенчук В.Г. Железо ПК 2010[Текст]. – СПб.: БХВ – Петербург, 2015

16. Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%. [Текст]Изд-во Питер, 2015.
17. Ташков П. Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы. [Текст]Изд-во Питер, 2015.
18. Степаненко О.С. Сборка компьютера. [Текст] – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2019.
19. Бардиян Д.В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК[Текст]. – СПб.: Питер, 2019.
20. Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. [Текст]СПБ: СПБГУ ИТМО, 2017.
21. Хубаев Г.И. Информатика[Текст]: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2015
22. Системный администратор. [Текст]Ежемесячный журнал.
23. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
24. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

Интернет ресурсы:
1Охрана труда в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.ohranatruda.ru (2023)
2Минздравсоцразвития в России [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.minzdravsoc.ru/labour/safety (2023)
3Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ru.wikipedia.org (2023).
4Материнские платы, ремонт материнских плат, устройство и компоненты [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://materinki.narod.ru/ (2023).
5Блоки питания PC [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.bp.xsp.ru/ (2023).
6Диагностика зависаний и неисправностей компьютера. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://computer-help.ru/main/ (2023).
7Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.remont-nastroyka-pc.ru (2023).
8Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2023).

Дополнительные источники:

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», 2014.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации, разработанные

Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением

Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

от «___»_____20_____ г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности:
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы,
квалификации: специалист по компьютерным системам.

Фонды оценочных средств состоят из комплектов контрольно-оценочных средств (далее КОС) по каждому профессиональному модулю.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО.

Содержание комплектов КОС соответствует ФГОС СПО по данной специальности и учебному плану.

№ п/п	Наименование показателей и критериев оценки	Экспертная оценка
1	Валидность КОС	Соответствует
2	Объективность процедур и методов оценки	Соответствует
3	Соответствие содержания материалов уровню обучения, сформулированным критериям оценки	Соответствует
4	Интегративность (междисциплинарный характер, связь теории с практикой)	Соответствует
5	Проблемно-деятельностный характер	Соответствует
6	Связь критериев оценки с планируемыми результатами	Соответствует

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС СПО и ППССЗ, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общих и профессиональных компетенций обучающихся этим требованиям.

Уровень приближенности фонда оценочных средств соответствует условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Генеральный директор
ООО «Алекс Интегро» А.П. Степанов
МП

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

УКРТБ

КОМПЛЕКТ
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании кафедры
Зав. кафедрой Хакимова Г.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
_____ Д.С. Никонова
«___» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБПОУ УКРТБ
_____ Ю.В.Анянова
«____» _____ 2023 г.

I. Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины

Приложение I.1 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.01 История России
Приложение I.2 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение I.3 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
Приложение I.4 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура/ Адаптивная физическая культура
Приложение I.5 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.Основы финансовой грамотности
Приложение I.6 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины СГ.06 Основы предпринимательской деятельности
Приложение I.7 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.01 Элементы высшей математики
Приложение I.8 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.02 Дискретная математика
Приложение I.9 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.03 Инженерная компьютерная графика
Приложение I.10 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.04 Основы электротехники и электронной техники
Приложение I.11 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.05 Операционные системы и среды
Приложение I.12 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
Приложение I.13 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.07 Метрологи и электротехнические измерения
Приложение I.14 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии
Приложение I.15 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.09 Интеллектуальные информационные системы
Приложение I.16 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.10 Психология саморегуляции и профессиональная адаптация
Приложение I.17 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.11 Архитектура аппаратных средств
Приложение I.18 Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины ОП.12 Компьютерные сети и сетевое администрирование

II. Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса

Приложение II.1 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Основы проектирования цифровая техники
Приложение II.2 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Разработка и прототипирование цифровых систем
Приложение II.3 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Микропроцессорные системы
Приложение II.4 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Программирование микроконтроллеров
Приложение II.5 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Разработка прикладных приложений
Приложение II.6 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса

Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов
Приложение II.7 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Настройка и обеспечение программных средств компьютерных систем и комплексов
Приложение II.7 Контрольно-оценочные средства междисциплинарного курса Технология создания и обработки цифровой информации

III. Контрольно-оценочные средства профессионального модуля

Приложение III.1 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем
Приложение III.2 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
Приложение III.3 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Приложение III.4 Контрольно-оценочные средства профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Приложение I.1

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 36 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 72.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 11 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 22.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 6 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов – 6.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 06 ЛР 1. ЛР 5. ЛР 8.	Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями; выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; реконструировать и интерпретировать исторические события; синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию; осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности)	Основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; основные закономерности и движущие силы исторического развития; духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России. Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1.Дата создания ВТО
а) 01.01.1991
б) 01.01.1992
в) 01.01.1995
г) 01.01.1997

2. Задача ВТО
а) обеспечение мира
б) организация международной торговли
в) либерализация мировой торговли
г) формирование мировой торговой системы

3. В состав ВТО входят
а) 164 государств
б) 158 государств
в) 168 государств
г) 178 государств

4. Высшим органом ВТО является
а) Генеральный секретарь ВТО
б) Министерская конференция
в) Совет по торговым операциям
г) Секретариат ВТО

5. Генеральный совет ВТО-это
а) орган по организации международной торговли
б) орган разрешения споров и урегулирования конфликтов
в) секретариат ВТО
г) учредительный орган ВТО

6. ВТО возглавляет
а) Генеральный секретарь ВТО
б) Генеральный директор ВТО
в) Президент ВТО
г) Премьер-Министр ВТО

7. Дата начала создания Евросоюза
а) май 1945
б) май 1945
в) май 1950
г) май 1959

8. Начало создания Евросоюза положил Роберт Шуман, министр иностранных дел Франции, который предположил объединить:

а) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Австрии

б) угольную и сталелитейную промышленность Франции и ФРГ

в) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Испании

г) угольную и сталелитейную промышленность Франции и Бельгии

9. В состав Евросоюза входят

а) 29 государств

б) 28 государств

в) 26 государств

г) 30 государств

10. Верховный орган власти Евросоюза

а) Европейская комиссия

б) Европейский парламент

в) Совет Европейского союза

г) Европейский Совет

11. Европейский парламент - это

а) законодательный орган

б) исполнительный орган

в) судебный орган

г) средства массовой информации

12. Какие государства являются основателями СЭВ?

а) Болгария, Китай ,СССР.

б) Болгария, Венгрия, Магнолия.

в) Болгария, Венгрия, СССР, Куба, Китай Монголия, Польша, Румыния, Китай

г) Болгария, Венгрия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия.

13. СЭВ был создан:

а) апрель 1949

б) январь 1949

в) март 1959

г) апрель 1969

14. Устав СЭВ был принят:

а)1939

б) 1949

в) 1959

г) 1969

15. Высшим аргоном СЭВ является:
а) Исполнительный комитет
б) Сессия совета
в) Секретариат совета
г) Постоянные комиссии

16. СЭВ объединил
а) капиталистические государства
б**) социалистические государства**
в) развивающиеся государства
г) государства третьего мира

17. Какое государство не входило в состав СЭВ
а) Венгрия
б) Албания
в) Монголия
г) Китай

18. Б 8 образовалась:
а) 1991
б) 1995
в) 1997
г) 2001
19. Б 8 из Б 7 образовалась вследствие присоединения
А) США
Б) ФРГ
В) Японии
Г) России

20. История Б 8 началась с создания
А) Б 4
Б) Б 5
В) Б 6
Г) Б 7

21. В состав Б8 входят
А) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Испания
Б) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония ,Россия
В) Франция, США, ФРГ, Великобритания, Италия, Канада, Япония, Португалия

22. Саммит Б8 в г. Санкт – Петербург проходил в

А) 2003

Б) 2004

В) 2005

Г) 2006

23. Главные вопросы саммита Б8 в г. Санкт – Петербурге

А) развитие Всемирного банка, ВТО, ВОЗ

Б) энергетическая безопасность, образование, здравоохранение

В) борьба с терроризмом, экономический кризис

Г) информационная безопасность, интеграция России в мировую экономику

24. Являются ли решения Б8 обязательными для всех стран

А) да

Б) нет

В) частично

Г) в определенных случаях

25. Дата создания ОВД

А) 1952

Б) 1955

В) 1959

Г) 1961

26. В состав ОВД входили

А) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия, Болгария

Б) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Франция, Болгария

В) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР, Болгария, Югославия

Г) Албания, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, СССР ,Болгария, Франция

27. Высший орган ОВД

А) Генеральная ассамблея

Б) Политический консультативный комитет

В) Совет ОВД

Д) Генеральный штаб ОВД

28. Создание ОВД было вызвано

А) Угрозой миру в Европе после создания блока НАТО

Б) Экономическим кризисом в Европе

В) Формированием противостоящих военных блоков в мире
Г) Необходимостью укрепления экономического положения Европы

29.В соответствии с договором о создании ОВД характер международной структуры:
А) экономический
Б) политический
В) оборонительный
Г) наступательный

30. Назвать дату создания блока НАТО
А) 1945
Б) 1947
В) 1949
Г) 1951
31. НАТО создали
А) 15 государств
Б) 12 государств
В) 17 государств
Г) 19 государств

32. НАТО объединяет
А) социалистические государства
Б) капиталистические государства
В) европейские государства
Г) государства с различным общественным строем

33. Причинами создания НАТО были
А) взаимная защита и коллективная безопасность капиталистических государств от угрозы агрессии со стороны СССР
Б) укрепление экономики Европы и США
В) создание «Общего рынка»
Г) создание «Евросоюза»

34. Какое государство – участник НАТО не входит в военную организацию блока
А) Турция
Б) Бельгия
В) Испания
Г) Дания

35. Главный орган НАТО – это
А) Генеральная Ассамблея НАТО
Б) североатлантический Совет

В) генеральный штаб НАТО
Г) секретариат НАТО

36. Сколько стран входит в НАТО на современном этапе
А) 32
Б) 30
В) 25
Г) 37

Часть В

1. Расшифруйте аббревиатуру: ВТО.
Ответ: Всемирная торговая организация

2. Расшифруйте аббревиатуру: ОВД
Ответ: Организация Варшавский договор

3. Расшифруйте аббревиатуру: НАТО
Ответ: Северо – атлантический блок

4. Расшифруйте аббревиатуру: АТЭС.
Ответ: Азиатско – Тихоокеанское экономическое сотрудничество

5. Расшифруйте аббревиатуру: МВФ
Ответ: международный валютный фонд

6. Расшифруйте аббревиатуру: МОК
Ответ: Международный олимпийский комитет

7. Расшифруйте аббревиатуру: ЕС
Ответ: Евросоюз

8. Расшифруйте аббревиатуру: Юнеско.
Ответ: Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры

9. Установить соответствие международной организации с конечной целью интеграции

1) Конечная цель интеграции стран СЭВ	а) построение социализма и коммунизма
2) Конечная цель интеграции стран НАТО	б) создание коллективной обороны и повышение благосостояния в североатлантическом регионе

Ответ: 1) – а), 2) – б)

10. Расшифруйте аббревиатуру СЭВ
Ответ: Совет экономической взаимопомощи

11. Соотнесите название мирового сообщества и дату его создания

1) Большая восьмерка	а) 1997
2) ООН	б) 1945
3) НАТО	в)1949

Часть С

1. Сравните деятельность СЭВ и ВТО (не менее трёх позиций).

2. Каковы на ваш взгляд положительные и негативные последствия вступления государств в ВТО? (не менее трёх)

3 Каковы главные отличия ВТО и НАТО? (Привести не менее трёх аргументов)

4 Как вы понимаете понятие «Либерализация моровой торговли»?

5. Сравните деятельность ЕС и СЭВ (не менее трёх пунктов)

6. Проанализируйте функции Европейского суда.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	72
B	22
C	6
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.2
к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02Иностранный язык в профессиональной деятельности

(2-й курс)

Уфа 2023 г.

Составитель:
Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.
Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.
Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:
- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:
Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.
Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.
Максимальное количество баллов – 40.
Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.
За каждый правильный ответ – 5 баллов.
Максимальное количество баллов – 30.
Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.
За каждый правильный ответ – 5 баллов.
Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Часть А

1.Определитевремяглагола:
I am not drinking coffee now.
a) Present Simple
b) Present Continuous
c) Future Simple
d) Past Simple

2. Определитевремяглагола:
I don't drink coffee in the evening.
a) Present Simple
b) Present Continuous
c) Future Simple
d) Past Simple

3.Раскройте скобки, употребляя глагол в Present Perfect:
I (see) 3 films.
a) had seen
b) has see
c) have see
d) have seen

4. Раскройтескобки, употребляяглаголв Past Perfect:
After the Sun (set), we saw thousands of fireflies.
a) has set
b) had set
c) have set
d) had sat

5. Выберитеправильныйперевод:
Had you brushed your teeth before you went to bed?
a) Онпочистилзубы, преждечемпойтиспать?
b) Ты чистишь зубы, прежде чем пойти спать?
c) Ты почистишь зубы, прежде чем пойти спать?
d) Ты почистил зубы, прежде чем пойти спать?

6. Выберитеправильныйперевод:
The basic job of the computer is the processing information.
a) Основная работа компьютера- обработка информации.
b) Одна из основных работа компьютера- обработка информации.
c) Основная работа компьютера- обрабатывать информацию.
d) Основная работа ВМ- обрабатывать информацию.

7. Выберитеправильныйвариант:
Information in the form of instruction is called a ...
a) Hardware
b) Program
c) Software
d) Processing information

8. Найдитесоответствие:

1.RAM	a) controls all the operations in the computer	**b**
2.processor	b) holds data read or written to it by the processor	**a**
3.mouse	c) controls the cursor	**c**

9.Найдите соответствие:

1.clock	a) displays the output from a computer on a screen	**b**
2.3-5 floppy drive	b) controls the timing of signals in the computer	**c**
3.monitor	c) reads and writes to removable magnetic disks	**a**

10.Найдите соответствие:

1.keyboard	a) holds instructions which are needed to start up the computer	**d**
2.DVD-ROM drive	b) provides extremely fast access for sections of a program and its data	**c**
3.cache	c) reads DVD-ROMs	**b**
4.ROM	d) inputs data through keys like a typewriter	**a**

11. Выберите правильный вариант:
To turn on the computer, _____ the "Start" button
a) touch
b) press
c) switch
d) make

12. Выберите правильный вариант:
The printer has _____ of ink.
a) finished
b) ended
c)run out
d) stop

13. Выберите правильный вариант:
Unfortunately, my scanner isn't _____ at the moment.
a)working
b) going
c) doing
d) making

14. Выберите правильный вариант:
Please _____ the CD ROM.
a)insert
b) introduce
c) inject
d)do

15. Употребите подходящий модальный глагол:
_____you swim across this river?
a) have to
b) must
c) may
d) can

16. Употребите подходящий модальный глагол:

_____to do this work tomorrow? - Сможешь ли ты сделать эту работу завтра?
a) Do you have
b) Will you be able
c) May you
d) Shall you

17. Употребитеподходящиймодальныйглагол:
Yesterday I _____not see the headmaster as he was at a conference.
a)Shall
b)Will be able
c) have to
d) could

18. Выберите правильный вариант ответа.
She smiled _____ the joke.
a)remembered
b)to remember
c)remembering
d) remember

19. Выберитеправильныйвариантответа.
He speaks like a man _____ his opinion of everything.
a) taking
b) takes
c) took
d) takes

20. Выберите правильный вариант ответа.
I felt refreshed and rested _____ for eight hours.
a) sleeping
b) having slept
c) slept
d) sleep

21. Выберите правильный вариант ответа.
She enters, _____ by her mother.
a) accompanying
b) being accompanying
c) accompanied
d) accompany

22. Выберите правильный вариант ответа.
The story _____ by the old captain made the young girl cry.
a) tells
b) told
c) is telling
d) tell

22.Выберите правильный вариант ответа.
The child _____ alone in the large room began screaming.
a) leaving
b) left

c) leaves
d) leave

23. Выберите правильный вариант ответа.
Jones and Smith came in, _____ by their wives.
a) followed
b) following
c) follow
d) have followed

24.She warmed up the dinner that she _____ the day before.
a) cooking
b) had cooked
c) has cooked
d) cook

25. Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».
I like place _____ I work.
a) who
b)which
c) where
d) when

26.Заполните пропуск нужным эквивалентом придаточного местоимения «который».
What's the reason _____ you didn't come?
a) who
b) when
c) why
d) which

27. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требующейся форме.
Внимание: пишем **полные** формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.
If you *(to give)*_____me your address, I shall write you a letter.
a) give
b) will give
c) given
d) giving

28. Раскройте скобки, употребляя глаголы в требующейся форме.
Внимание: пишем **полные** формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.
If it is not too cold, I *(not to put)*_____on my coat.
a) do not put
b) shall not put
c) does not put
d) did not put

29.Раскройте скобки, употребляя глаголы в требующейся форме.
Внимание: пишем **полные** формы глаголов: вместо don't - do not, вместо won't - will not и т.д.
If he *(not to read)*_____so much, he would not be so clever.

a) does not read
b) do not read
c) did not read
d) will not red

30. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберитеправильныйответ.
popular→_____
a) popularly
b) popularity
c) popularization
d) popularise

31. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (adjective). Выберитеправильныйответ.
danger →_____
a) dangery
b) dangerously
c) dangerest
d) dangerous

32. От данного слова образуйте соответствующее новое слово (noun). Выберитеправильныйответ.
refuse→_____
a) refusererd
b) refused
c) refusal
d) refusest

33.Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. He said: «I'm happy»
a) He said that he was happy
b) He said I was happy
c) I said I were happy
d) I said he was happy

34.Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ. They said: «We did it»
a)They said that we had done it
b) They said that you had done it
c) They said that they did it
d)They said that they had done it

35.Даны предложения в прямой речи. Преобразуйте их в косвенную. Выберите верный ответ.Sam said: «I'll fnd it»
a) Sam said that she will find it
b) Sam said that he would find it
c) Sam said that he find it
d) Sam said that I would find it
36.Определитевремяглагола:
They will be engineers next year
a) Present Simple

b) Present Continuous
c) Future Simple
d) Past Simple

37. Определитевремяглагола:
They are programmers now
a) Past Simple
b) Present Perfect
c) Present Simple
d) Future Simple

38. Выберитеправильныепритяжательныеместоимения:
They are new pupils and I don't know…names
a) my
b) his
c) their
d) ours
e) mine
f) your
g) yours

39.Выберите правильный перевод:
I come home at 7 o'clock in the evening
a) Я приду домой в 7 часов вечера завтра
b) Я пришел домой в 7 часов утра
c) Я прихожу домой в 7 вечера
d) Я только что пришел домой

40. Выберите правильный вариант:
a) chief – chieves
b) chief – chiefs
c) chief – chiefes

41. Выберите правильное предложение:
a) My tooths are yellow
b) There are six librarys in our school
c) There is many problem in this exercises
d) The dishes are on the table

42. Вставьтеправильныйартикль:
…Sun is in the centre of the solar system
a) a
b) an
c) –
d) the

43. Найдите соответствия:

a) Bulgaria	1) Франция	**(c)**
b) China	2) Париж	**(e)**
c) France	3) Болгария	**(a)**
d) Germany	4) Китай	**(b)**
e) Paris	5) Германия	**(d)**

f) Vienna 6) Вена **(f)**

44. Сколько отрицаний может быть в английском предложении?
a)сколько угодно
b) два
c) ни одного
d) одно

45. В отрицательных и вопросительных предложениях some меняется на:
a) any
b) nothing
c) everybody
d) every

46. На какой вопрос данный ответ является верным:
I'm a programmer.
a)How old are you?
b) Where are you from?
c) What are you?
d) Who are you?

47. Выберите правильный вариант:
…Bob (know) what I want
a) Bob knows
b) Do Bob knowns
c) Does Bob know

48. Выберите правильный вариант:
…money do you want?
a) How many
b) How much
c) Which

49. Подберите соответствие:

a) First name	1) Where were you born?	**(d)**
b) Surname	2) Where do you live?	**(e)**
c) Date of Birth	3) When were you born?	**(c)**
d) Place of Birth	4)What is your first name?	**(a)**
e)Permanent address	5) What's your family name?	**(b)**

50. Подберите соответствие:

a) Marital Status	1) What's your phone number?	**(e)**
b) Occupation	2) Are you married or single?	**(a)**
c) Qualifications	3) What do you do in you free time?	**(d)**
d) Hobbies	4) What degrees, diplomat, and certificates do you have?	**(c)**
e) Telephone number	5) What do you do?	**(b)**

51. Выберите правильный вариант:
They …when the teacher came to the class yesterday

a) stand up
b) stood up
c) will stand up
d) standed up

52. Выберитеправильныйвариант:
Plants die if you (not/water) them
a) won't water
b) don't water
c) wouldn't water

53. Префикс un – придает прилагательному:
a) сравнительное значение
b) положительное значение
c) противоположноезначение

54. I decided to enter the academy.
a) Present Simple
b) **Past Simple**
c) Future Simple
d) Future Progressive

55. Определите неличную форму глагола:
To become experienced programmers learn a lot of special subjects.
a) **инфинитив**
b) причастие настоящего времени
c) причастие прошедшего времени
d) герундий

56. Определите неличную форму глагола:
After finishing secondary school my ambition was to get higher education
a) инфинитив
b) причастие настоящего времени
c) причастие прошедшего времени
d) **герундий**

57. Переведите подчеркнутое выражение:
My favorite subject is physical training.
a) **физическая культура**
b) физика
c) безопасность жизнедеятельности

58. Выберите правильный вариант:
There … 25 students in our group.
a) **are**
b) is
c) do
d) was
e) did
f) done

59. Определите неличную форму глагола:
Headed by professor a lot of research work is carried out
a) инфинитив

b) причастие настоящего времени
c) **причастие прошедшего времени**
d) герундий

60. Определите неличную форму глагола:
Having practice in understanding the foreign language, students improve their English
a) инфинитив
b) **причастие настоящего времени**
c) причастие прошедшего времени
d) герундий

Часть В

1.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, kesd → desk). Введите ответ в пустой клетке.
nasecnr **scanner**

2.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucmepor→ computer).
hacir **chair**

3.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucmepor→ computer).
tucmepor **computer**

4.Переставьте буквы в каждом слове, чтобы получить новое осмысленное слово (например, tucmepor→ computer).
nopelethe **telephone**

5.Подберите компьютерный термин к данному определению.
The data and applications on your computer are stored on the _____.
Ответ: hard drive

6.Подберите компьютерный термин к определению.
To run this application you need at least 50MB of _____ on your hard drive.
Ответ: free space

7.Подберите компьютерный термин к определению.
Do you like this CD? I can _____ you a copy if you want.
Ответ: burn

8.Подберите компьютерный термин к определению.
I can't eject the CD. I think the _____'s stuck.
Ответ: drawer

9.Поставьте предлог TO перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответызапишитечереззапятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.* **Ответ: -,to.**
My son asked me … let him … go to the club.

Ответ: to,-

10.Поставьте предлог ТО перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.*
Ответ: -,to.
You had better … go there at once.
Ответ: -

11.Поставьте предлог ТО перед неопределенной формой глагола, если это необходимо. Если предлог to отсутствует в каком-либо варианте, используйте знак **тире** на клавиатуре. Ответы запишите через запятую. *Например, He is not sure that it can ... be done, but he is willing ... try.* **Ответ: -,to.**
We shall take a taxi so as not … miss the train.
Ответ: to

12.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*
Ответ: to find
When I'm tired, I enjoy ... television. It's relaxing. (watch)
Ответ: watching.

13.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*
Ответ: to find
It was a nice day, so we decided ... for a walk. (go)
Ответ: to go.

14.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*
Ответ: to find
I'm not in a hurry. I don't mind ... (wait).
Ответ: waiting.

15.Употребите инфинитив (добавляя «to») или герундию (добавляя «-ing») к глаголам, стоящим в скобках. *Например, I'm still looking for a job but I hope ... something soon. (find).*
Ответ: to find
They don't have much money. They can't afford ... out very often. (go)
Ответ: to go

16. От данного слова **popular** образуйте соответствующее новое слово (**noun-существительное**). **popular→_____**
Ответ: **popularity**

Часть С

1. Global Warming
1.1.Прочитайте и переведите текст.

Global Warming

Global warming is sometimes referred to as the greenhouse effect. The greenhouse effect is the absorption of energy radiated from the Earth's surface by carbon dioxide and other gases in the atmosphere, causing the atmosphere to become warmer.

Each time we burn gasoline, oil, coal, or even natural gas, more carbon dioxide is added to the atmosphere. The greenhouse effect is what is causing the temperature on the Earth to rise, and creating many problems that will begin to take place in the coming decades.

Today, however, major changes are taking place. People are conducting an unplanned global experiment by changing the face of the entire planet. We are destroying the ozone layer, which allows life to exist on the Earth's surface.

All of these activities are unfavourably changing the composition of the biosphere and the Earth's heat balance. If we do not slow down our use of fossil fuels and stop destroying the forests, the world could become hotter than it has been in the past million years.

Average global temperatures have risen 1 degree over the last century. If carbon dioxide and other greenhouse gases continue to spill into the atmosphere, global temperatures could rise five to 10 degrees by the middle of the next century. Some areas, particularly in the Northern Hemisphere, will dry out and a greater occurrence of forest fires will take place.

At the present rate of destruction, most of the rain forests will be gone by the middle of the century. This will allow man-made deserts to invade on once lush areas. Evaporation rates will also increase and water circulation patterns will change.

Decreased rainfall in some areas will result in increased rainfall in others. In some regions, river flow will be reduced or stopped all together completely. Other areas will experience sudden downpours that create massive floods.

If the present arctic ice melting continues, the sea could rise as much as 2 meters by the middle of the next century. Large areas of coastal land would disappear.

Plants and other wildlife habitats might not have enough time to adjust to the rapidly changing climate. The warming will rearrange entire biological communities and cause many species to become died out.

The greenhouse effect and global warming both correspond with each other. The green house effect is recalled as incoming solar radiation that passes through the Earth's atmosphere but prevents much of the outgoing infrared radiation from escaping into outer space. It causes the overheat of the air and as a result, we have the global warming effect. As you see, greenhouse effect and global warming correspond with each other, because without one, the other doesn't exist.

1.2. Переведите с русского на английский язык:

1) global warming — глобальное потепление, 2) to refer — иметь отношение, относиться; касаться, 3) greenhouse effect — парниковый эффект, 4) absorption — поглощение, абсорбция, 5) surface — поверхность, 6) carbon dioxide — углекислота, углекислый газ, 7)gasoline — бензин, 8) oil — нефть, 9)coal — уголь, 10)ozone layer — озоновый слой, 11)to slow down — замедлить, 12)fossil fuel — ископаемое топливо, 13)average — нормальный, обыкновенный, обычный, средний , 14) to spill into — проливать(ся), разливать(ся), 15) the Northern Hemisphere — Северное полушарие, 15) destruction — разрушение, уничтожение, 16) evaporation rate — скорость/уровень испарения, 17) to increase — возрастать, увеличивать(ся); расти, 18)water circulation pattern — сложившийся круговорот воды в природе, 19) rainfall — количество дождей, дождевые осадки, 20)river flow — уровень воды в реках, 21) downpour — ливень, 22)massive flood — крупное наводнение, 23)to melt — таять, 24)coastal land — прибрежные земли, 25)to adjust — приспосабливаться, привыкать, 26)entire — весь, целый, 27) biological communities — биологические сообщества, 28) to die out — вымереть, исчезнуть, 29) outer space — внешний/открытый космос, 30) overheat — перегрев,31)to correspond — согласовывать, соотноситься.

1.3. Ответьте на вопросы:
1. What is global warming?
2. What is greenhouse effect?
3. What activities are unfavorable and change the composition of the biosphere and the Earth's heat balance?
4. What can prevent the developing of greenhouse effect?
5. Why are water circulation patterns changing?
6. What might cause disappearing of large areas of coastal land?
7. Does the warming affect biological communities?
8. Is there a correspondence between greenhouse effect and global warming?

Перевод текста: Глобальное потепление

Глобальное потепление иногда соотносят с парниковым эффектом. Парниковый эффект — это поглощение энергии, излучаемой с поверхности Земли, углекислым и другими газами, которые находятся в атмосфере и заставляют атмосферу нагреваться.

Каждый раз, когда мы сжигаем бензин, нефть, уголь или даже природный газ, в атмосферу попадает все больше и больше углекислого газа. Парниковый эффект — это то, что заставляет температуру на Земле повышаться и создает много проблем, которые проявятся в наступающих десятилетиях.

Тем не менее уже сегодня происходят большие перемены. Люди вовлечены в незапланированный глобальный эксперимент по изменению целой планеты. Мы уничтожаем озоновый слой, который позволяет живым организмам жить на поверхности Земли.

Все эти воздействия неблагоприятно влияют на состав биосферы, температурный баланс Земли. Если мы не замедлим использование ископаемого топлива и не прекратим уничтожать леса, климат может стать более жарким, чем был за последний миллион лет.

За последнее столетие средняя температура в мире повысилась на 1 градус по Фаренгейту. Если углекислый и другие газы продолжат попадать в атмосферу, к середине следующего столетия глобальные температуры могут повыситься на пять—десять градусов. Некоторые области, особенно в Северном полушарии, станут засушливыми, будет больше лесных пожаров.

При существующем темпе вырубки, большинство тропических лесов исчезнет уже к середине нынешнего столетия, что позволит искусственным пустыням вторгнуться в однажды пышные зеленые области. Объемы испарений также увеличатся, сложившийся круговорот воды в природе изменится.

Уменьшение количества дождей в одном месте, станет причиной увеличения дождевых осадков в других областях. В некоторых регионах уровень воды в реках уменьшится или вообще сойдет на нет. В других областях пройдут внезапные ливни, которые станут причиной сильных наводнений.

Если существующее таяние арктического льда продолжится, уровень мирового океана к середине следующего столетия может повыситься на целых 2 метра. Обширные прибрежные районы могут исчезнуть.

У растений и диких животных не будет достаточно времени, чтобы приспособиться к быстро изменяющемуся климату. Нагревание перестроит целые биологические цепи, что станет причиной вымирания многих разновидностей.

Парниковый эффект и глобальное потепление — это одно и то же. Парниковый эффект обусловлен поступлением в атмосферу Земли солнечной радиации, при этом большей части инфракрасного излучения земная атмосфера не дает уйти в космос. Это становится причиной перегрева воздуха и как результат мы имеем эффект глобального потепления. Как вы видите, парниковый эффект и глобальное потепление обуславливают друг друга, если бы не было одного, не было бы и другого.

2. Environmental Protection
2.1. Прочитайте и переведите текст.
Environmental Protection

Our planet Earth is only a tiny part of the universe, but nowadays it's the only place where we can live.
People always polluted their surroundings. But until now pollution was not such a serious problem. People lived in rural areas and did not produce such amount of polluting agents that would cause a dangerous situation in global scale.
With the development of overcrowded industrial highly developed cities, which put huge amounts of pollutants into surrounds, the problem has become more and more dangerous. Today our planet is in serious danger. Acid rains, global warming, air and water pollution, and overpopulation are the problems that threaten human lives on the Earth.
In order to understand how air pollution affects our body, we must understand exactly what this pollution is. The pollutants that harm our respiratory system are known as particulates. Particulates are the small solid particles that you can see through rays of sunlight. They are products of incomplete combustion in engines, for example: internal-combustion engines, road dust and wood smoke.
Billions of tons of coal and oil are consumed around the world every year. When these fuels are burnt, they produce smoke and other by-products, which is emitted into the atmosphere. Although wind and rain occasionally wash away the smoke, given off by power plants and automobiles, but it is not enough.. These chemical compounds undergo a series of chemical reactions in the presence of sunlight; as a result we have smog, mixture of fog and smoke. While such pollutants as particulates we can see, other harmful ones are not visible. Among the most dangerous to bur health are carbon monoxide, nitrogen oxides, sulfur dioxide and ozone or active oxygen.
If you have ever been in an enclosed parking garage or a tunnel and felt dizzy or lightheaded, then you have felt the effect of carbon monoxide (CO). This odourless, colourless, but poisonous gas is produced by the incomplete burning of fossil fuels, like gasoline or diesel fuel.
Factories emit tons of harmful chemicals. These emissions have disastrous consequences for our planet. They are the main reason for the greenhouse effect and acid rains.
Our forests are disappearing because they are cut down or burnt. If this trend continues, one day we won't have enough oxygen to breathe, we won't see a beautiful green forest at all.
The seas are in danger. They are filled with poison: industrial and nuclear wastes, chemical fertilizers and pesticides. If nothing is done about it, one day nothing will be able to live in our seas.
Every ten minutes one kind of animal, plant or insect dies out forever. If nothing is done about it, one million species that are alive today may soon become extinct.
And even greater threats are nuclear power stations. We all know how tragic the consequences of the Chernobyl disaster are.
Fortunately, it's not too late to solve these problems. We have the time, the money and even the technology to make our planet a better, cleaner and safer place. We can plant trees and create parks for endangered animals.
We can recycle our wastes; persuade enterprises to stop polluting activities, because it is apparent that our careless use of fossil fuels and chemicals is destroying this planet. And it is now more than ever apparent that at the same time we are destroying our bodies and our future.

2.2. **Переведите с русского на английский язык:**
1)tiny part — крошечная часть, 2)to pollute — загрязнять, 3)rural area — сельский район, 4) polluting agents — загрязняющие компоненты, 5)global scale — глобальный масштаб, 6) acid rains — кислотные дожди, 7)overpopulation — перенаселение, 8) to threaten — угрожать, 9)to affect — воздействовать, 10)respiratory system — дыхательная система,

11)particulates — макрочастицы, 12) solid particles — твердые частицы, 13) ray of sunlight — зд. солнечный свет, 14)combustion — сжигание, сгорание, 15)internal-combustion engine — двигатель внутреннего сгорания, 16)wood smoke — зд. сгорание древесины, 17)by-products — побочные продукты, 18) power plants — силовые установки, 19)chemical compounds — зд. химические элементы, 20) to undergo — подвергаться воздействию, 21) smog — смог, 22) fog — туман, 23)carbon monoxide — угарный газ, 24)nitrogen oxides — окислы азота, 25) sulfur dioxide — сернистый газ, 26) dizzy — головокружение, 27)odourless — без запаха, 28)fossil fuels — органическое топливо, 29)gasoline — бензин, 30)to emit — испускать, выбрасывать, 31)disastrous consequences — гибельные последствия, 32) greenhouse effect — парниковый эффект, 33)to breathe — дышать, вдыхать, 34)chemical fertilizers — удобрения, 35)pesticide — пестицид, 36)plant — растение, 37)insect — насекомое, 38)extinct — исчезнуть, вымирать, 39)to persuade enterprises — зд. убедить предпринимателей, 40)wastes — отходы

2.3. Ответьте на вопросы:

1. When did the problem of pollution become dangerous?
2. What problems threaten human lives on the Earth?
3. Why is air pollution harmful?
4. Is it dangerous to breathe polluted air?
5. What does the burning of fuel and fossil fuels produce?
6. What are the most dangerous pollutants?
7. What is the main reason for the greenhouse effect and acid rains on our planet?
8. Can we solve the problem of environmental protection?

Перевод: Защита окружающей среды

Наша планета Земля является только крошечной частью Вселенной, но в настоящее время — это единственное место, где мы можем жить.

Люди всегда загрязняли все вокруг. Но до сих пор загрязнение не было такой серьезной проблемой. Люди жили в сельских районах и не производили такого количества загрязняющих компонентов, которые могли вызвать опасную ситуацию в глобальном масштабе.

С развитием перенаселенных индустриальных высокоразвитых городов, которые выбрасывают огромные количества загрязняющих веществ в окружающую среду, проблема стала все более и более серьезной. Сегодня наша планета находится в серьезной опасности. Кислотные дожди, глобальное потепление, загрязнение воздуха и воды, перенаселенность — проблемы, которые угрожают человеческой жизни на Земле.

Чтобы понять, как загрязнение атмосферы воздействует на наш организм, мы должны точно знать, каково это загрязнение. Загрязняющие вещества, которые вредят нашей дыхательной системе называются макрочастицами. Макрочастицы — это мелкие твердые частицы, которые мы видим на солнечном свету. Это производные неполного сгорания топлива в двигателях, например двигателе внутреннего сгорания, дорожная пыль и дым от сгорания древесины.

Миллиарды тонн угля и нефти сжигаются во всем мире каждый год. Когда это топливо сгорает, оно выбрасывает дым и другие побочные продукты в окружающую среду. Хотя ветер и дождь иногда смывают дым, выделенный силовыми установками и автомобилями, этого не достаточно. Эти химические элементы под воздействием солнечного света подвергаются серии химических реакций, и как результат мы имеем смог, смесь тумана и дыма. В то время как такие загрязняющие вещества, как макрочастицы, мы можем видеть, другие вредные для нашего здоровья вещества остаются невидимыми. Среди наиболее опасных для нашего здоровья находится угарный газ, окислы азота, сернистый газ и озон, или активный кислород.

Если вы когда-либо были в закрытом гараже или туннеле и чувствовали головокружение или упадок сил, тогда вы чувствовали результат воздействия угарного газа (CO). Этот бесцветный, но ядовитый газ без запаха получается от неполного сгорания органического топлива, подобно бензину или дизельному топливу.

Фабрики выбрасывают тонны вредоносных химикатов. Эти выбросы имеют гибельные последствия для нашей планеты. Они являются главной причиной парникового эффекта и кислотных дождей.

Из-за вырубки или пожаров исчезают наши леса. Если эта тенденция продолжится, то однажды у нас не будет достаточного количества кислорода, чтобы дышать, мы вообще никогда не увидим красивый зеленый лес.

Моря также находятся в опасности. Они заполнены ядом: промышленными отходами, отходами ядерной промышленности, химическими удобрениями и пестицидами. Если мы ничего не сделаем, то однажды в наших морях некому будет жить.

Каждые десять минут на нашей планете вымирает один вид животных, растений или насекомых. Если мы ничего не сделаем, то десять миллионов видов живых организмов, живущих сейчас, в скором времени исчезнут.

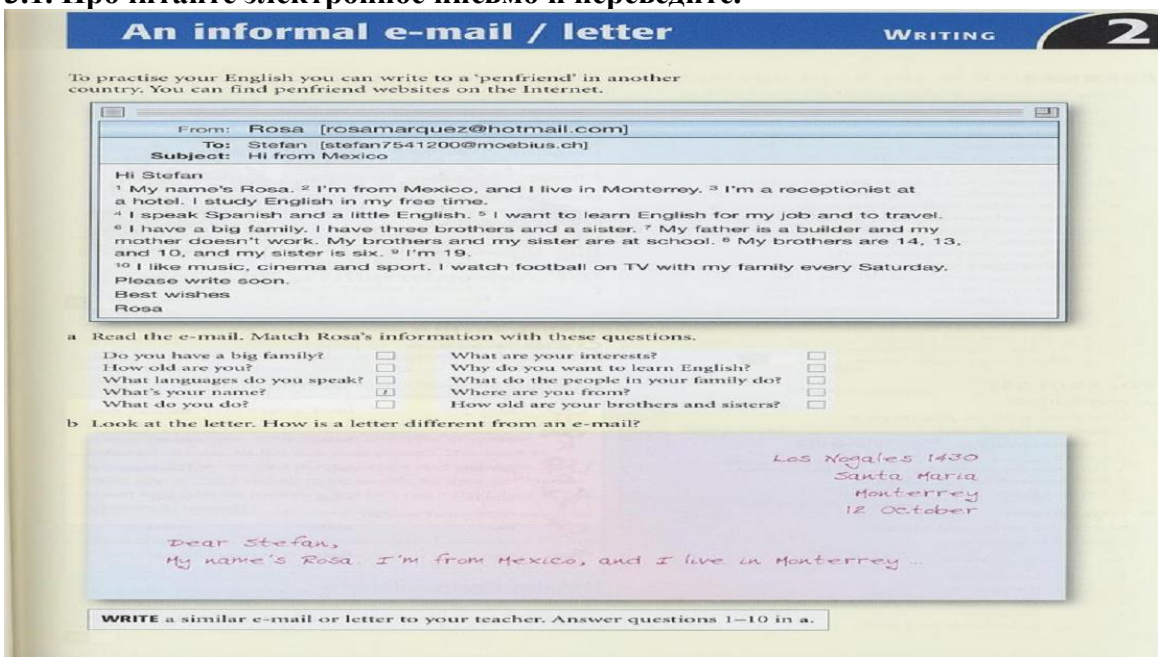
Еще большая угроза — атомные электростанции. Всем нам известны трагические последствия чернобыльской катастрофы.

К счастью, еще не поздно и мы можем решить эти проблемы. Мы имеем время, деньги и технологии, чтобы сделать нашу планету лучше, чище и безопаснее. Мы можем высаживать деревья и создавать парки для животных, находящихся в опасности.

Мы можем перерабатывать отходы, убедить предпринимателей прекратить загрязнение окружающей среды, так как ясно, что наше безрассудное использование топлива и химических веществ разрушает нашу планету и более того, ясно и то, что мы разрушаем себя и свое будущее.

3. Письмо. Оформление письма на иностранном языке. Письмо личного характера.

3.1. Прочитайте электронное письмо и переведите.



An informal e-mail / letter — WRITING 2

To practise your English you can write to a 'penfriend' in another country. You can find penfriend websites on the Internet.

From: Rosa [rosamarquez@hotmail.com]
To: Stefan [stefan7541200@moebius.ch]
Subject: Hi from Mexico

Hi Stefan
[1] My name's Rosa. [2] I'm from Mexico, and I live in Monterrey. [3] I'm a receptionist at a hotel. I study English in my free time.
[4] I speak Spanish and a little English. [5] I want to learn English for my job and to travel.
[6] I have a big family. I have three brothers and a sister. [7] My father is a builder and my mother doesn't work. My brothers and my sister are at school. [8] My brothers are 14, 13, and 10, and my sister is six. [9] I'm 19.
[10] I like music, cinema and sport. I watch football on TV with my family every Saturday.
Please write soon.
Best wishes
Rosa

a Read the e-mail. Match Rosa's information with these questions.

Do you have a big family?	☐	What are your interests?	☐
How old are you?	☐	Why do you want to learn English?	☐
What languages do you speak?	☐	What do the people in your family do?	☐
What's your name?	☑	Where are you from?	☐
What do you do?	☐	How old are your brothers and sisters?	☐

b Look at the letter. How is a letter different from an e-mail?

Los Negales 1430
Santa Maria
Monterrey
12 October

Dear Stefan,
My name's Rosa. I'm from Mexico, and I live in Monterrey ...

WRITE a similar e-mail or letter to your teacher. Answer questions 1–10 in a.

3.2.Найдите соответствующий ответ в письме на нижеследующие вопросы:

Вопросы	Номер предложения
1) Do you have a big family?	
2) How old are you?	
3) What languages do you speak?	
4) What's you name?	1

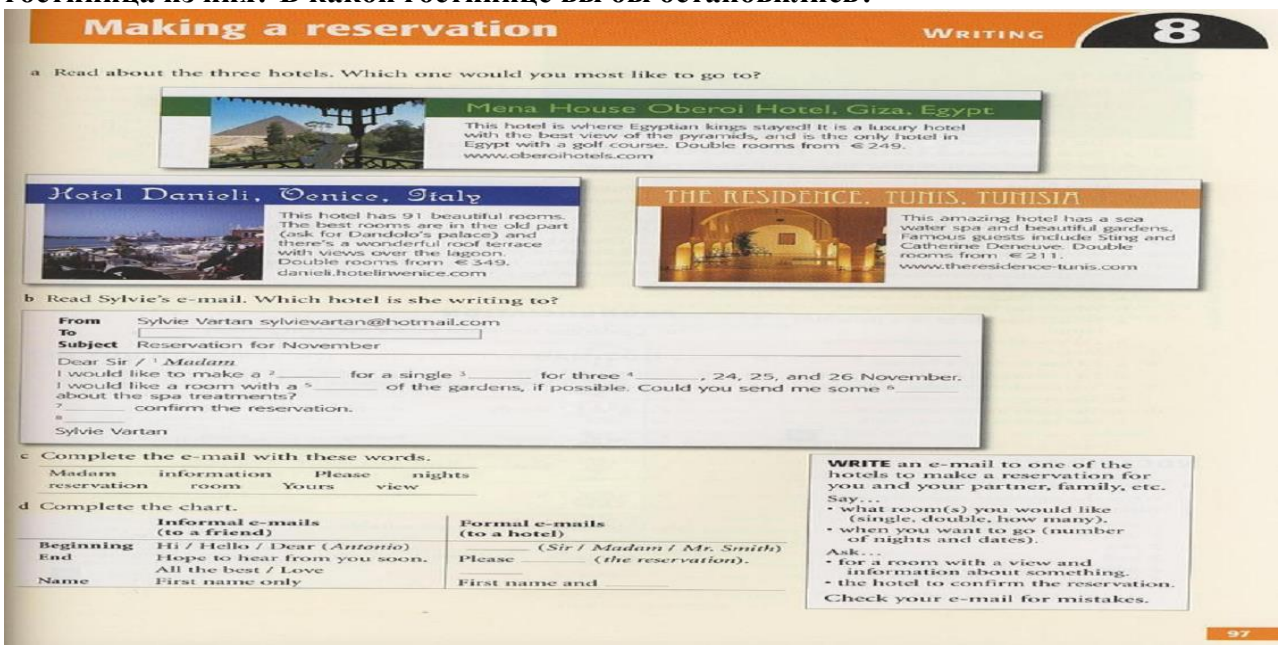
5) What do you do?	
6) What are your interests?	
7) Why do you want to learn English?	
8) What do the people in your family do?	
9) Where are you from?	
10) How old are your brothers and sisters?	

Ответы:
1)-6,
2)-9,
3)-4,
4)-1,
5)-3,
6)-10,
7)-5,
8)-7,
9)-2,
10)-8.

3.3. Напишите такое же электронное письмо.

4. В гостинице. Оформление заказа.

4.1. Прочитайте текст о трех гостиницах. По вашему мнению, какая самая лучшая гостиница из них? В какой гостинице вы бы остановились?



Making a reservation

WRITING 8

a Read about the three hotels. Which one would you most like to go to?

Mena House Oberoi Hotel, Giza, Egypt
This hotel is where Egyptian kings stayed! It is a luxury hotel with the best view of the pyramids, and is the only hotel in Egypt with a golf course. Double rooms from € 249.
www.oberoihotels.com

Hotel Danieli, Venice, Italy
This hotel has 91 beautiful rooms. The best rooms are in the old part (ask for Dandolo's palace) and there's a wonderful roof terrace with views over the lagoon. Double rooms from € 349.
danieli.hotelinvenice.com

THE RESIDENCE, TUNIS, TUNISIA
This amazing hotel has a sea water spa and beautiful gardens. Famous guests include Sting and Catherine Deneuve. Double rooms from € 211.
www.theresidence-tunis.com

b Read Sylvie's e-mail. Which hotel is she writing to?

From Sylvie Vartan sylvievartan@hotmail.com
To
Subject Reservation for November

Dear Sir / [1] *Madam*
I would like to make a [2] _____ for a single [3] _____ for three [4] _____, 24, 25, and 26 November.
I would like a room with a [5] _____ of the gardens, if possible. Could you send me some [6] _____ about the spa treatments?
[7] _____ confirm the reservation.
[8] _____
Sylvie Vartan

c Complete the e-mail with these words.

Madam information Please nights
reservation room Yours view

d Complete the chart.

	Informal e-mails (to a friend)	Formal e-mails (to a hotel)
Beginning	Hi / Hello / Dear (*Antonio*)	_____ (*Sir / Madam / Mr. Smith*)
End	Hope to hear from you soon. All the best / Love	Please _____ (*the reservation*).
Name	First name only	First name and _____

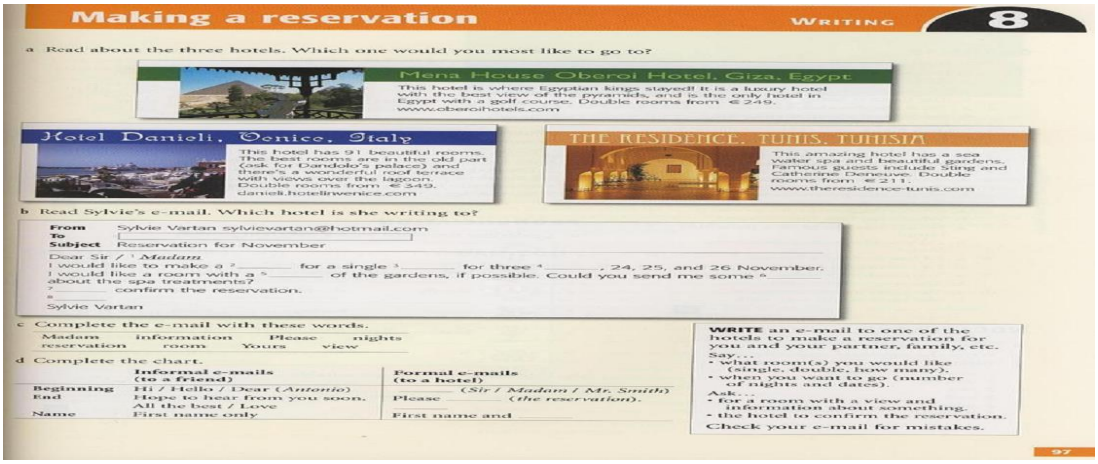
WRITE an e-mail to one of the hotels to make a reservation for you and your partner, family, etc.
Say...
- what room(s) you would like (single, double, how many),
- when you want to go (number of nights and dates).

Ask...
- for a room with a view and information about something,
- the hotel to confirm the reservation.

Check your e-mail for mistakes.

97

4.2. Прочитайте электронное письмо Силвии. В какой гостинице она собирается остановиться? Заполните текст следующими словами: *1) Madam, 2) information, 3) Please, 4) nights, 5) reservation, 6) room 7) view 8) Yours.*



Ответы: 1) Madam, 2) reservation, 3) room, 4) nights, 5)view , 6) information, 7) Please, 8) Yours

4.3. Напишите такое же электронное письмо в один из известных гостиниц в вашем городе. Сделайте заказ.

5. Прочитайте и переведите текст.

Vocabulary

Merchant- купец
Connoisseur- знаток
Contemporary-современный
Little by little- мало-помалу
To extend-расширить
Wing- крыло
To open to the public- открыть для посетителей
To donate- преподносить в качестве дара
To reflect- отражать
To devote- посвящать
To link- связывать
Still-life- натюрморт
Seascape-морской пейзаж
To house-помещать, размещать

Tretyakov Gallery

The State Tretyakov Gallery is one of the best-known picture galleries in Russia. It tales its name from its founded Pavel Tretyakov, a Moscow merchant and art connoisseur.

In the mid-19th century, Tretyakov began to collect Russian paintings. He visited all the exhibitions and art studios and bought the best pictures of contemporary artists. He was especially fond of the works of the Peredvishniki (or Wanderes)- the artists who belonged to the Society of Travelling Art of Exhibitions. Little by little Tretyakov extended his range of interests and began to collect earlier Russian paintings. More than once he had to add wings to his house in Lavrushinsky Pereulok, because his collection grew larger and larger.

In 1881 Pavel Tretyakov opened his collection to the public. 11 years later he donated it to the city of Moscow. Since then gallery has received hundreds of pictures from other museums and private collections.

The Tretyakov Gallery reflects the whole history of Russian art, from the 11th century to the present day.

It has a rich collection of old Russian icons. The worls-famous icon is The Trinity, painted in the early 11th century by Andrei Rublev.

The gallery contains halls devoted to the magnificent works of such 18th-century celebrities as Rokotov, Levitsky, Borovikovsky, Shchedrin.

The first half of the 19th century is represented by brilliant paintings by Bryullov, Tropinin, Ivanov, Venetsianov. The second half of the 19th century is especially well represented. The gallery has the best collection of the Peredvishniki, such as Kramskoy, Perov, Ghe, Yaroshenko, Myasoyedov, and others. Linked with the Peredvishniki are such great names in Russian art as Surikov, Repin, Vasnetsov, Levitan. There you can see historical paintings, portraits, still-lifes, landscapes, seascapes, etc.
Further on we find the cream of turn-of-the century Russian art: Serov, Vrubel, Kustodiev.
Canvases of modern painters are housed in the new buildings situated on Krymskaya Naberezhnaya (Crimean Embankment).
The Tretyakov Gallery is not only Russia's biggest and most important museum of Russian Art. It's also a research, cultural and educational centre.

Answer the questions:

1) When did Pavel Tretyakov begin to collect Russian paintings?
2) Whose works was he especially fond of?
3) When did he open his collection to the public?
4) What did Tretyakov do with his collection?
5) Who was The Trinity painted by?

6. **Прочитайте и переведите текст**.

Vocabulary

To be situated – быть расположенным
To consist- состоять из
Respectively- соответственно
To include - включать
To separate- разделять
To wash- омывать
Precious- драгоценный
To influence- влиять
Highly developed-высокоразвитый
Navigation-судоходство
Equipment- оборудование
To elect- выбирать
Chamber- палата

Great Britain

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is situated on the British Isles. The British Isles consist of two large islands, Great Britain and Ireland, and about five thousand small islands. Their total area is over 244,000 square kilometres.
The United Kingdom is made up of four countries: England, Wales, Scotland and Northern Ireland. Their capitals are London, Cardiff Edinburgh and Belfast respectively. Great Britain consist of England, Scotland, and Wales and does not include Northern Ireland. But in everyday speech " Great Britain" is used to mean the United Kingdom. The capital of the UK is London.
The British Isles are separated from the continent by the North Sea and the English Channel. The western coast of Great Britain is washed by the Atlantic Ocean and the Irish Sea.
There are a lot of rivers in Great Britain, but they are not long. The Severn is the longest river, while the Thames is the deepest and most important one.
The UK is one of the world's smaller countries. Its population is over 58 million. About 80% of the population live in cities.

The UK is a highly developed industrial country. It is known as one of the world's largest producers and exporters of machinery, electronics, textile, aircraft and navigation equipment. One of the chief industries of the country is shipbuilding.
The UK is a constitutional monarchy. In law, the Head of State is the Queen. In practice, the Queen reigns, but does not rule. The country is ruled by the elected government with the Prime Minister at the head. The British Parliament consist of two chambers: the House of Lords and the House of Commons.
There are three main political parties in Great Britain: the Labour, the Conservative and the Lideral parties.

Answer the questions :

1. The UK is an island state, isn't it? Where is it situated?
2. What countries is the UK made of? What are their capitals?
3. What's the UK's population?
4. The UK is a constitutional monarchy. What does it mean?
5. The UK is a highly developed industrial country. What does it produce and export?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
71 – 85	82	60	16	6

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.2
к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02Иностранный язык в профессиональной деятельности

(3-й курс)

Уфа 2023г.

Составитель:
Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 18 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 7 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1.Какой частью речи является выделенное слово:
Informed **citizens** should be computer literate.
a) Существительное
b) Глагол
c) Прилагательное
d) Наречие

2. Восстановите правильный порядок слов в предложении:
a) Information – becoming are quickly an society we becoming
b) Quickly becoming society an are information – becoming we
c) An information – becoming are we society becoming quickly
d) We are quickly becoming an information – becoming society

3.Выберите правильную форму глагола «to be»:
«Computing» … a concept that embraces not only the old third R
a) am
b) is
c) are
d) were

4. Выберитеправильноеместоимение:
… person is computer literate and thinks of buying a new computer.
a) Mine
b) This
c) These

5. Выберитеправильноеместоимение:
When … visit your doctor, your bills are prepared by computer.
a) I
b) You
c) Their
d) He

6. Выберите правильный глагол в Past Simple:
They … with them both economic and social changes.
a) bring
b) brought
c) have brought
d) will bring

7. Выберите правильную отрицательную форму глагола в Past Simple:
Experts … much about how to prepare programs ten years ago.
a) hadn’t known
b) didn’t know
c) weren’t know
d) wasn’t know

8. Выберите правильную вопросительную форму глагола в Past Simple:
Computers brought economic and social shanges.

a) Do computers brought ...?
b) Did computers bring ... ?
c) Have computers brought … ?
d) Does computers brings … ?

9. Выберите правильный артикль:
… computer is … machine with … intricate network of electronic circuits.
a) A, a, an
b) the, a, a
c) the, the, an
d) –, an, the

10. Выберите правильный перевод:
The basic job of computers is processing of information.
a) Вспомогательная функция компьютеров – передача сигналов
b) Дополнительная работа компьютеров – принятие электронных писем
c) Основная работа компьютеров – обработка информации
d) Компьютеры не предназначены для обработки информации

11. Установите соответствие между словами, близкими по значению:

1. turn on	a) screen	**d**
2. display	b) quickly	**a**
3. rapidly	c) little	**b**
4. tiny	d) switch on	**c**

12. Установите соответствие между словами, близкими по значению:

1. help	a) memory	**b**
2. storage	b) assist	**a**
3. uninterested	c) in a moment	**d**
4. instantaneously	d) routine	**c**

13. Выберите правильный предлог:
They help … making different decisions.
a)on
b)at
c)for
d) in

14. Выберите предложение с правильным порядком слов:
a)Computers find application in astronomy
b)In astronomy computers application find
c)Application find computers in astronomy
d) Find application in astronomy computers

15. Выберите правильный модальный глагол:
Computers … control the work of power stations.
a) needn’t
b) need
c) can’t
d) can

16. Выберите соответствующее значение слова:

The word «memory» means:
a) processing
b) receiving
c) transmitting
d) storage

17. Установите соответствие – подберите пары антонимов:

1. remarkable	a) uninterested	**a**
2. complex	b) simple	**b**
3. input	c) slowly	**d**
4. quickly	d) to output	**c**

18. Вставьте необходимые слова вместо пропусков:
Information is given into the computer in the form of … .
a) ideas
b) characters
c) rules
d) lines

19. Подберите к термину в левой колонке определение, представленное справа:

1. Computer	a) information given in the form of characters	**b**
2. Data	b) a device capable of storing and manipulating numbers, letters and characters	**a**
3. Input device	c) an electronic machine that processes data under the control of a stored program	**d**
4. Memory	d) a disk drive reading the information into the computer	**c**

20. Выберите правильное существительное:
Space … uses computer widely.
a) information
b) production
c) exploration
d) revolution

21. Выберите правильное наречие:
A computer can carry out arithmetic – logical operations … .
a) quickly
b) slowly
c) happily
d) deeply

22. Выберите правильное обстоятельство времени:
… it is difficult to imagine our life without electronics.
a) Yesterday
b) Tomorrow
c) The day before yesterday
d) Today

23.Выберите правильный вариант:

The invention of … at the beginning of the 20th century was the starting point of the rapid growth of modern electronics
a) radio
b) vacuum tubes
c) diode
d) transistor

24. Подберите соответствия:

1. power consumption	a) уменьшение размера	**c**
2. pattern recognition	b) решение проблемы	**d**
3. problem solution	c) потребление энергии	**b**
4. size reduction	d) распознавание образца	**a**

25. Подберите соответствие:

1. твердотельные компоненты	a) slid body components	**a**
2. полупроводниковые технологии	b) integrated circuits	**c**
3. пакетная обработка	c) semiconductor technology	**d**
4. интегральные схемы	d) batch processing	**b**

26. Выберите слово, которое не относится к теме «Микроэлектроника»:
a) transistor
b) semiconductor
c) electronics
d) headache

27. Выберите вариант перевода слова «охватывать»:
a) to predict
b) to react
c) to embrace
d) to consume

28. Выберите интернациональное слово:
a) branch
b) science
c) technology
d) change

29. Составьте словосочетание:

1. solid	a) research	**c**
2. scientific	b) destiny	**a**
3. film	c) body	**d**
4. packing	d) technique	**b**

30. Выберите соответствующий перевод предложения:
Транзисторы пришли на смену электронным лампам благодаря их многочисленным преимуществам.
a) Transistors replaced computers due to their numerous advantages
b) Transistors replaced electronic tubes due to their numerous disadvantages

c)Transistors used electronic tubes due to their numerous advantages
d) Transistors replaced electronic tubes due to their numerous advantages

31. Вставьте необходимое слово:
Transistors have many … over vacuum tubes.
a) patterns
b)advantages
c) scales
d) devices

32. Выберите соответствующий суффикс к слову «success», чтобы образовать прилагательное:
a) -able
b)-ful
c) -ly
d)-ment

33. Выберите префикс, который придаёт слову «controllable» отрицательное значение:
a) un-
b)over-
c)re-
d) pre-

34. Укажите правильный перевод слова «nondigital»:
a) непрограммируемый
b) нечитаемый
c) нецифровой
d) неточный

35. Вставьте необходимое слово:
They … very little power.
a) consume
b) generate
c) embrace
d) emerge

36.Вставьте необходимое слово:
Microelectronics greatly extended man's intellectual … .
a) subsystems
b) capabilities
c) dimensions
d) advantages

37. Выберите глагол в требуемом залоге:
Electronic devices … people discover new phenomena of nature.
a) help
b) are helped
c) have been helped
d) is helping

38. Выберите глагол в требуемом залоге:
The transistor … by vacuum tubes thanks to its numerous advantages.

a) was replaced
b) were replaced
c) will replace
d) will be replaced

39. Прочитайте текст и определите, какой из заголовков соответствует тексту:
Informed citizens of our information-dependent society should be computer-literate, which means that they should be able to use computers as everyday problem-solving devices. They should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.
There was a time when only privileged people had an opportunity to learn the basics, called the three R's: reading, writing, and arithmetic. Now, as we are quickly becoming an information-becoming society, it is time to restate this right as the right to learn reading, writing and computing. There is little doubt that computers and their many applications are among the most significant technical achievements of the century. They bring with them both economic and social changes. "Computing" is a concept that embraces not only the old third R, arithmetic, but also a new idea — computer literacy.
a) What is a computer?
b) Input devices
c) Computer literacy
d) Storage units

40. Прочитайте текст и найдите соответствующий перевод подчёркнутого выражения:
A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).
a) могут хранить и запоминать числа
b) могут быть в одном или двух возможных положениях
c) могут возводить числа во вторую степень
d) могут использовать один или два устройства

Часть B

1. Какой частью речи является подчёркнутое слово:
A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.
Ответ: прилагательное

2. Какой частью речи является подчёркнутое слово:
A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.
Ответ: глагол

3. Определите тип вопроса:
Did you give examples of using computers in everyday life?
Ответ: общий

4. Назовите правильную видовременную форму глагола в предложении:
A computer could solve a series of problems and made thousands of logical decisions.
Ответ: Past Simple

5. Назовите вид залога в предложении:
New types of integrated circuits have been developed lately.

Ответ: Страдательный залог

6. Закончите предложение:
A machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores is called as … .
Ответ: Computer

7. Определите тип вопросительного предложения:
What is «computing»?
Ответ: Специальный

8. Укажите видовременную форму глагола в предложении:
Experts knew much about how to prepare programs.
Ответ: Past Simple

9. Укажите, какое значение придает префикс подчёркнутому слову:
A computer can replace people in dull, routine tasks.
Ответ: повторное действие

10. Укажите, в какой видовременной форме используется модальный глагол:
Many other uses of computers that we cannot imagine at present will become.
Ответ: Present Simple

11. Укажите, какое значение придаёт префикс подчёркнутому слову:
Transistors have not so many disadvantages.
Ответ: Отрицательное

12. В каком залоге используется глагол в предложении:
Electronic devices are used in scientific research.
Ответ: Страдательный залог

Часть С

1.

а) Прочитайте и составьте аннотацию:

Computer literacy

Informed citizens of our information-dependent society should be computer-literate, which means that they should be able to use computers as everyday problem-solving devices. They should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.

There was a time when only privileged people had an opportunity to learn the basics, called the three R's: reading, writing, and arithmetic. Now, as we are quickly becoming an information – becoming society, it is time to restate this right as the right to learn reading, writing and computing. There is little doubt that computers and their many applications are among the most significant technical achievements of the century. They bring with them both economic and social changes. "Computing" is a concept that embraces not only the old third R arithmetic, but also a new idea — computer literacy.

In an information society a person who is computer-literate need not be an expert on the design of computers. He needn't even know much about how to prepare programs which are the instructions that direct the operations of computers. All of us are already on the way to becoming computer-literate. Just think of your everyday life. If you receive a subscription

magazine in the post-office, it is probably addressed to you by a computer. If you buy something with a bank credit card or pay a bill by check, computers help you process the information. When you check out at the counter of your store, a computer assists the checkout clerk and the store manager. When you visit your doctor, your schedules and bills and special services, such as laboratory tests, are prepared by computer. Many actions that you have taken or observed have much in common. Each relates to some aspect of a data processing system.

б) Прочтите и переведите следующие выражения:

An information-dependent society; a computer-literate citizen; an everyday problem-solving device; to be aware; to influence the quality of life; to have an opportunity; to learn the basics; to learn computing; the most significant technical achievements; to embrace computer literacy; to prepare programs; to direct the operations of a computer; to be on the way of becoming computer-literate; to process information; to have much in common; a data processing system.

2.

а) Прочтите текст и скажите, что такое компьютер и каковы его основные функции:

What is a computer?

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions, called a program, and characters, called data, perform mathematical and / or logical operations on the information, and then supply results of these operations. The program, or part of it, which tells the computers what to do an the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

It is considered that computers have many remarkable powers. However most computers, whether large or small, have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user. After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use. Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tapes. The computer's input device (a disk drive or tape drive) reads the information into the computer. For outputting information two common devices used are: a printer, printing the new information on paper, and a cathode-ray-tube display, which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: "Who would win the war between two countries?" or "Who is the richest person in the world?" Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make thousands of logical decisions without becoming tired. It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it works according to the instructions given to it. There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer cannot do anything unless

a person tells it what to do and gives it the necessary information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out great numbers of arithmetic-logical operations almost instantaneously. A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

б) Найдите в тексте 2 английские эквиваленты следующих словосочетаний:
Сложная сеть электронных цепей; управлять (приводить в действие) переключателями; возможные состояния; хранить (запоминать) числа; обрабатывать символы; посредством ввода сигналов; включать; выключать; размагничивать сердечники; обработка информации; информация в виде команд; символы, называемые данными; выполнять математические операции; выдавать результаты; обеспечивать необходимую информацию; иметь замечательные возможности; основные свойства; сложение, вычитание, деление, умножение; возведение в степень; средства для общения с пользователем; устройство ввода; дисковод; считывать информацию; вывод информации; катодно-лучевая трубка; принимать решения; выполнять тысячи логических операций; без устали;находить решение задачи; значительно меньший промежуток времени; человек; нудная рутинная работа; в соответствии с введенной программой; вырабатывать свои суждения; возможности ограничены программой, заложенной в него человеком; дать требуемую информацию; электрические импульсы; со скоростью света; мгновенно производить огромное количество математических операций; человеку может не хватить всей жизни, чтобы закончить работу.

3.
а) Составьте рассказ о применении компьютеров в различных сферах жизни.

б) Переведите слова и словосочетания:
Electronics; electrons; physics; information; microelectronics; industrial design; to calculate trajectories; phenomena of nature; automatization of production processes; organisms; vacuum tubes; specialized functions; progress in radio communication technology; transistor; electrode; components; to realize; communication system; technology; discrete components; chip.

4.
а) Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:

Microelectronics

The intensive effort of electronics to increase the reliability and performance of its products while reducing their size and cost led to the results that hardly anyone could predict. The evolution of electronic technology is sometimes called a revolution: a quantitative change in technology gave rise to qualitative change in human capabilities. There appeared a new branch of science — microelectronics.

Microelectronics embraces electronics connected with the realization of electronic circuits, systems and subsystems from very small electronic devices. Microelectronics is a name for extremely small electronic components and circuit assemblies, made by film or semiconductor techniques. A microelectronic technology reduced transistors and other circuit elements to dimensions almost invisible to unaided eye. The point of this extraordinary miniaturization is to make circuits long-lasting, low in cost, and capable of performing electronic functions at extremely high speed. It is known that the speed of response depends on the size of transistor: the smaller the transistor, the faster it is. The smaller the computer, the faster it can work.

One more advantage of microelectronics is that smaller devices consume less power. In space satellites and spaceships this is a very important factor.

Вопросы:

1. What would you say about electronics?
2. Why is the development of electronics called a revolution?
3. What is microelectronics?
4. What techniques does microelectronics use?
5. What is the benefit of reducing the size of circuit elements?
6. What do you understand by the term of microminiaturization?
7. What does the speed of the signal response depend on?
8. What advantages of microelectronics do you know?
9. What scales of integration are known to you?
10. How are microelectronics techniques developing?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
41-55	56	40	12	4

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.2
к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02Иностранный язык в профессиональной деятельности

(4-й курс)

Уфа 2023 г.

Составитель:
Хакимова Файруза Ахметзакиевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины
3. Тестовые задания
4. Критерии по выставлению баллов

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А – 60 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с 16 заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 10.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; 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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 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. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1.Выберите из списка слова, которые являются прилагательными (Укажите не менее двух вариантов ответа)

a) dependent
b) independence
c) independent
d) dependence

2. Выберите вариант перевода глагола заменять

a) to remove
b) to astonish
c) to substitute
d) to select

3. Образуйте составные имена существительные из двух корней

1. soft	a) units
2. inventory	b) roll
3. visible	c) ware
4. pay	d) control

1.c 2.d 3.a 4.b

4. Выберите вариант перевода словосочетания *домашние приборы*

a) house tools
b) home units
c) household appliances
d) home instruments

5. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову: to*input*data

a) to process data
b) to store data
c) to output data
d) to feed data

6. Выберите антоним к слову *toplace*

a) to order
b) to simulate
c) to execute
d) to replace

7. Закончите предложение The set of computer programs, procedures and associated documentation that make possible the effective operation of a computer system is …

a) software
b) hardware
c) firmware
d) systemsoftware

8. Выберите правильный союз. You should answer _____ this question or that one.

a) neither

b) both

c) either
d) nor

9. Выберите соответствующий перевод предложения. Ей сказали оставить ему записку.
a) He was told to leave her a note.
b) She told him to leave a note.
c) Her told to leave him a note.
d) She was told to leave him a note.

10. Употребите нужный модальный глагол. A driver ____ stop at a red flight.
a) can't
b) may
c) must
d) can

11. Прочитайте текст и определите, какой из заголовков соответствует тексту
A resistor is one of the most common elements of any circuit. Resistors are used:

1. to reduce the value of current in the circuit;
2. to produce Ш. voltage drop and in this way to change the value of the voltage.

When current is passing through a resistor its temperature rises high. The higher the value of current the higher is the temperature of a resistor. Each resistor has a maximum temperature to which it may be heated without a trouble. If the temperature rises higher the resistor gets open and opens the circuit.

Resistors are rated in watts. The watt is the rate at which electric energy is supplied when a current of one ampere is passing at a potential difference of one volt.
a) resistors
b) the Circuit
c) the Value of Current
d) the Watt

12. Прочитайте текст и найдите соответствующий перевод подчеркнутого выражения
You can **narrow a search** in the Internet using logical operators such as AND, OR and NOT. AND retrieves all the words typed in the text box, OR retrieves either of the words and NOT excludes words. Spelling is important when typing in keywords, but a search engine will not usually read punctuation, prepositions and articles.
a) сузить обыск
b) сузить поиск
c) узкий поиск
d) ограниченный поиск

13. Прочитайте текст и заполните пропуски подходящими по смыслу словами: (укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)
We shall discuss amplifier circuits, or more specifically, audio amplifiers. 1 _____ is an electron tube or transistor circuit, which 2_____ up a signal applied to its input. It is called a voltage amplifier if the magnitude of the output 3_____ . From the amplifier is considerably greater than that of the input voltage. As a matter of fact the ratio of the output voltage to the 4 _____ voltage is called the amplification or gain of the amplifier.
a) an amplifier
b) input

c) voltage
d)builds
1.a 2.d 3.c 4.b

14. Прочитайте текст
Hard disks can be divided into one to four separate sections, called partitions. Partitions separate your hard disk into individual areas, and each partition may contain a different operating system. To prepare your hard disk for the MS-DOS operating system, you must create a partition for MS-DOS, called a DOS partition. You can create a DOS partition on your hard disk by using a menu driven utility called a disk.
You must use a disk if you want to do one of the following:
- Create a primary MS-DOS partition
- Create an extended DOS partition
- Change the active partition
- Delete a DOS partition
- Display partition information
- Review or modify the configuration of another hard disk on your computer

Ответьте на вопрос:
What must you create to prepare your hard disk for the MS-DOS operating system?
a) you must create a DOS partition
b) you must create a file.
c) you must create a disk.
d) you must create hard disk.

15. Прочитайте текст
The word computer comes from a Latin word which means to count. A computer is a machine with a complex network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches. like the cores, are capable of being in one of two possible states, that is, on and off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters. The basic idea of the computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or that magnetize or do not magnetize the cores.
Закончите предложение
The word computer comes from a Latin word which means _____
a) to count
b) to manipulate
c) to write
d) to read

16. Выберите числительное
The company has laid off two _____ workers
a) hundred
b) hundreds
c) a hundred
d) a hundreds

17. Выберите вариант правильно построенного предложения из следующих конструкций:
generation The of the use first was computers from 1950 to approximate 1959 period.

a) The approximate use of the period first generation computers was from 1950 to 1959
b) The approximate period of the use first generation computers was from 1950 to 1959.
c) The approximate period from 1950 to 1959 the use of first generation computers was.

d) The approximate period of the use computers first generation was from 1950 to 1959.

18. Выберите слово, которое подходит по значению к выделенному слову в данном выражении: major units
a) new
b) high
c) main
d) low

19. Выберите соответствующий перевод предложения -Нам сказали прийти на следующей неделе.
a) Us told to come next week.
b) We were told to come next week.
c) We told them to come next week.
d) They told us to come next week.

20. Выберите подходящий по смыслу фразовый глагол
As ____ analog computers, digital computers deal with discrete rather than continuous quantities.
a) contrasted with
b) contrasted to
c) contrasted by
d) contrasted through

21. Выберите соответствующий перевод предложения.
a) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system analyst.
b) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system designer.
c) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system manufacturer.
d) Computers and their accessory equipment are designed by a computer system architect.

22. Выберите правильный вариант
I haven't had _____
a) Five years for a holiday
b) a holiday five years for
c) a holiday for five years
d) for a holiday five years

23. Выберите нужные варианты вопроса, ответом на которые является данное предложение (укажите не менее двух вариантов ответа)
He usually gets up at seven o'clock.
a) Why does he get up at seven o'clock?
b) When does he usually get up?
c)Where does he get up at seven o'clock?
d) Does he usually get up at seven o'clock or at eight o'clock?

24. Выберите числительное My phone number is 413269.
a) forty one thousand thirty two hundred and sixty-nine
b) four hundred thirteen thousand two hundred and sixty-nine
c) forty-one thirty-two sixty-nine
d) four one three two six nine

25.Заполните пропуски в инструкции следующими фразами
You can choose between three different language settings: English, French and Spanish. _____ , complete the following steps:
1. Press MENU.
2. Press Down Arrow to move to Gen. Setup.
3. Press YES.
4. _____ to move to Language.
5. Press YES. You will be prompted _____ (for more information on security codes, see Locks Menu, Sec. Code).
6. Press _____ to move between the selections.
7. Press YES to store the selection.
a) Press Up Arrow
b) an arrow key
c) to enter your security code
d) To change your language setting
1.a 2.d 3.c 4.b

26. Заполните пропуски, выбрав правильный модальный глагол

1. The work done at once.
2. You_____ read in bed.
3. you open the window, please
4. It rain soon.

a) may
b) must not
c) must be
d) could
1.c 2.b 3. d 4.a

27. Заполните пропуски в предложениях соответствующими неличными формами глагола
1. It makes my head _____ .
2. We asked him ____ to the guitar.
3. I enjoy _____ in a choir.
4. We listened to the Russian folk songs _____ by the girls.
a) singing
b) sung
c) to sing
d) sing
1.d 2.c 3.a 4.b

28. Заполните пропуск, выбрав правильную форму местоимения

1. I don't have the book that likes.
2. Ann is asleep. Don't wake up.
3. We have taken our books; has she taken ?

4. returned from England this week.
a) she's
b) her
c) hers
d) she
1.d 2.b 3.c 4.a

29. Образуйте соответстующие словосочетания:

1. Physical
2. Data
3. Electronic
4. Vacuum

a) quantities
b) circuits
c) tubes
d) processing

1.a 2.d 3.b 4. C

30. Расположите пропущенные предложения в таком порядке, чтобы получился связанный текст

1_____ . 2_____ .You can move icons around the desktop, add new ones or remove them by deleting them. 3_____ . People usually put programs they use most often on the desktop to find them quickly. When you double-click on My Computer another screen appears. 4_____ .

a) This screen shows the A: drive icon, for floppy disk; the C: drive icon, which usually contains all the main programs and folders on your computer; the D: drive icon, which is usually the CD-ROM drive, and the Control Panel folder.

b) Deleted files go to the Recycle Bin.

c) Folders usually contain other files.

d) Double-clicking on any icon in your computer with the mouse opens a computer program, a folder or a file.

1.a 2. c 3. b 4.d

Часть В

1.Укажите, в какой видовременной форме используется модальный глагол:
Many other uses of computers that we cannot imagine at present will become.
Ответ: Present Simple
2.Какой частью речи является выделенное слово?
A printer is an example of a device to produce output in a human-readable format.
Ответ: **существительное**.
3.Какой частью речи является выделенное слово:
In digital computers the CPU can be devided into two **functional** units.
Ответ: **прилагательное**.
4.Какой частью речи является подчёркнутое слово:
A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores.
Ответ: прилагательное
5.Определите тип вопроса?
Was Russia the first country to start the cosmic era.
Ответ: **общий**.
6. Определите тип вопроса:
Did you give examples of using computers in everyday life?
Ответ: общий
7.Назовите правильную видовременную форму глагола в предложении.
There are several devices used for inputting information into the computer.
Ответ: **Past Simple**.
8.Назовите вид залога в предложении.
New types of integrated circuits have been developed lately.
Ответ: **Страдательный залог**.
9.Закончите предложение:

We know all data to be translated into binary code before being stored in main…
Ответ: **storage**.
10.Укажите, какое значение придаёт префикс подчёркнутому слову:
Transistors have not so many disadvantages.
Ответ: Отрицательное

Часть С

1.а) Прочтите текст и скажите, что такое компьютер и каковы его основные функции:

What is a computer?

A computer is a machine with an intricate network of electronic circuits that operate switches or magnetize tiny metal cores. The switches, like the cores, are capable of being in one or two possible states, that is, on or off; magnetized or demagnetized. The machine is capable of storing and manipulating numbers, letters, and characters (symbols).

The basic idea of a computer is that we can make the machine do what we want by inputting signals that turn certain switches on and turn others off, or magnetize or do not magnetize the cores.

The basic job of computers is processing of information. For this reason computers can be defined as devices which accept information in the form of instructions, called a program, and characters, called data, perform mathematical and / or logical operations on the information, and then supply results of these operations. The program, or part of it, which tells the computers what to do an the data, which provide the information needed to solve the problem, are kept inside the computer in a place called memory.

It is considered that computers have many remarkable powers. However most computers, whether large or small, have three basic capabilities.

First, computers have circuits for performing arithmetic operations, such as: addition, subtraction, division, multiplication and exponentiation.

Second, computers have a means of communicating with the user. After all, if we couldn't feed information in and get results back, these machines wouldn't be of much use. Some of the most common methods of inputting information are to use terminals, diskettes, disks and magnetic tapes. The computer's input device (a disk drive or tape drive) reads the information into the computer. For outputting information two common devices used are: a printer, printing the new information on paper, and a cathode-ray-tube display, which shows the results on a TV-like screen.

Third, computers have circuits which can make decisions. The kinds of decisions which computer circuits can make are not of the type: "Who would win the war between two countries?" or "Who is the richest person in the world?" Unfortunately, the computer can only decide three things, namely: Is one number less than another? Are two numbers equal? and, Is one number greater than another?

A computer can solve a series of problems and make thousands of logical decisions without becoming tired. It can find the solution to a problem in a fraction of the time it takes a human being to do the job.

A computer can replace people in dull, routine tasks, but it works according to the instructions given to it. There are times when a computer seems to operate like a mechanical 'brain', but its achievements are limited by the minds of human beings. A computer cannot do anything unless a person tells it what to do and gives it the necessary information; but because electric pulses can move at the speed of light, a computer can carry out great numbers ofarithmetic-logical operations almost instantaneously. A person can do the same, but in many cases that person would be dead long before the job was finished.

б) Найдите в тексте 2 английские эквиваленты следующих словосочетаний:

Сложная сеть электронных цепей; управлять (приводить в действие) переключателями; возможные состояния; хранить (запоминать) числа; обрабатывать символы; по-средством ввода сигналов; включать; выключать; размагничивать сердечники; обработка информации; информация в виде команд; символы, называемые данными; выполнять математические операции; выдавать результаты; обеспечивать необходимую информацию; иметь замечательные возможности; основные свойства; сложение, вычитание, деление, умножение; возведение в степень; средства для общения с пользователем; устройство ввода; дисковод; считывать информацию; вывод информации; катодно-лучевая трубка; принимать решения; выполнять тысячи логических операций; без устали;находить решение задачи; значительно меньший промежуток времени; человек; нудная рутинная работа; в соответствии с введенной программой; вырабатывать свои суждения; возможности ограничены программой, заложенной в него человеком; дать требуемую информацию; электрические импульсы; со скоростью света; мгновенно производить огромное количество математических операций; человеку может не хватить всей жизни, чтобы закончить работу.

2.Прочитайте и письменно переведите текст:

A MODEM

The piece of equipment that allows a computer to communicate with other computers over telephone lines is called a modem. The modem allows the individual to access information from all over the world and use that information in everyday life. Connecting with banks, Automatic Teller Machines, cash registers to read credit cards, access travel agents, buy products, e-mail, access databases, and teleconferencing, the modems provide easy access to many services. Files can be transferred easily, by uploading to another machine, or downloading to your own machine within a matter of minutes. The computer modem can be used as a telephone answering system, and documents can be faxed from one computer to another assuring fast and easy access to important documents.

A modem takes computer information and changes it into a signal that can be sent over telephone lines. The modem is a bridge between digital and analog signals. The computer is of the digital type, and the telephone using analog technology. The modem converts the "0"s and "l"s of the computer (off-on switches) into an analog signals modulating the frequency of the electronic wave or signal. The modem does just the opposite and demodulate the signal back into digital code. The modem gets its name from MOdulate and the DEModulate.

Most people believe that you need a separate phone line for a modem, but that is not true. Your modem and telephone can share one line, the problem arises when someone else needs to use the telephone while the modem is in use. Also disable call waiting, it could disrupt your modem connection while the modem is in use.

There are three kinds of modems — internal, external, and fax. All modems do the same thing, they allow computers to communicate through telephone lines. This lets computers exchange information everywhere. *Internal Modem* is a circuit board that plugs into one of the expansion slots of the computer. Internal modems usually are cheaper than external modems, but when problems occur, fixing and troubleshooting the modem can sometimes prove to be quite difficult. *External Modem* attaches to the back of the computer by way of a cable that plugs into the modem port. It is usually less expensive and very portable. It can be used with other computers very easily by unplugging it and plugging it into another computer. Fax *Modem* can be hooked up to your telephone and used to send information to your computer. Your computer can also send information to a fax machine. Most computer modems are modems with faxing capabilities.

3.Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему:

PROGRAMMING LANGUAGES

Let's assume that we have studied the problem, designed a logical plan (our flowchart or pseudo code), and are now ready to write the program instructions. The process of writing program instructions is called coding. The instructions will be writ ten on a form called a coding form. The instructions we write will be recorded in a machine-readable form using a keypunch, key-to-tape, or key-to-disk, or entered directly into computer memory through a terminal keyboard. The computer cannot understand instructions written in just any old way. The instructions must be written according to a set of rules. These rules are the foundation of a programming Language. A programming language must convey the logical steps of the program plan in such a way that the control unit of the CPU can interpret and follow the instructions. Programming languages have improved throughout the years, just as computer hardware has improved. They have progressed from machine oriented languages that use strings of binary Is and 0s to problem-oriented languages that use common mathematical and/or English terms.

There are over 200 problem-oriented languages. The most common of them are COBOL, FORTRAN, PL/I, RPG, BASIC, PASCAL.

1) What is the process of writing instructions called?
2) What is code?
3) How must instructions be written?
4) What is the foundation of any programming language?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≤40	43	30	10	3

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.03
к программе СПО09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученного курса.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала.

– часть А – 50 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 50 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 50.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 15 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 2 баллов.

Максимальное количество баллов –30.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 5 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;

-оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду;

-выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

-оценивать уровни опасности в техносфере;

-соблюдать нормы экологической безопасности;

-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;

-пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- - понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности;

-основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»;

-методы анализа и защиты от опасностей техносферы;

-методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях;

-правила оказания первой медицинской помощи;

-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

- экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А.

1. Начальником гражданской обороны объекта (предприятия, организации) является:
а) один из заместителей руководителя объекта, прошедший специальную подготовку;
б) руководитель объекта;
в) специально уполномоченный представитель органов местного самоуправления;
г) любой из сотрудников объекта.

2. Какими из перечисленных огнетушителей нельзя тушить электроустановки?
а) порошковый огнетушитель ОП-5
б) углекислотный огнетушитель ОУ-8С;
в) воздушно-пенный огнетушитель ОВП-50.

3. Основной задачей охраны труда является:
а) создание и постоянное поддержание здоровых и безопасных условий труда;
б) обеспечение безопасности на производстве;
в) ликвидация несчастных случаев на производстве;
г) обеспечение выполнения законов об охране труда.

4. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знаний требований по охране труда;
а) все работники организации, в том числе руководитель;
б) только работники, занятые на работах повышенной опасности;
в) только работники службы охраны труда и руководители подразделений;
г) инженеры по охране труда.

5. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?
а) о любой ситуации, угрожающей жизни и работы работника;
б) о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве;
в) об ухудшении состояния своего здоровья;
г) обо всем вышеперечисленном.

6. Целью первичного инструктажа по охране труда является:
а) изучение конкретных требований техники безопасности при работе на конкретном оборудовании;
б) изучить устройство оборудования;
в) ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии;
г) изучение новых правил охраны труда.

7. К какой категории факторов относятся условия для получения солнечного ожога?
а) физическим;
б) биологическим;
в) химическим;
г) психологическим.

8. К какой категории опасных факторов относится эпидемиологическая опасность заражения «птичьим гриппом»?
а) физическим;
б) биологическим;

в) химическим;
г) психологическим.

9. Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым новым работником до начала самостоятельной работы
а) вводный;
б) первичный на рабочем месте;
в) внеплановый;
г) целевой.

10. К какой степени относится ожог, если возникает повреждение признаками обугливания?
а) I степени;
б) II степени;
в) III степени;
г) IV степени.

11. Как называется кровотечение, при котором кровь ярко-красного цвета, бьет пульсирующей струей в такт с сокращениями мышц сердца?
а) венозное;
б) внутреннее;
в) артериальное;
г) капиллярное.

12. Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и временем его проведения:

1	Вводный инструктаж	А	Перед первым допуском к работе
2	Первичный инструктаж на рабочем месте	Б	Не реже одного раза в полгода
3	Повторный инструктаж на рабочем месте	В	При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности
4	Целевой инструктаж	Г	При поступлении на работу

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	**А**	**Б**	**В**

13. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления:

1	Дисциплинарная	А	Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица
2	инистративная	Б	Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет
3	ериальная	В	Наложение штрафа на виновное должностное лицо
4	ювная	Г	Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение

Запишите ответ:

1	2	3	4
Г	**В**	**А**	**Б**

14. Установите соответствие между факторами и названиями классов факторов:

1	Недостаточная освещенность рабочей зоны	А	Физический фактор
2	Токсическое воздействие на организм человека	Б	Химический фактор
3	Воздействие на организм патогенных микроорганизмов и продуктов их деятельности	В	Биологический фактор
4	Физические и нервные перегрузки	Г	Психофизиологический фактор

Запишите ответ:

1	2	3	4
А	**Б**	**В**	**Г**

15. Укажите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током:
а) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет;
б) оттащить пострадавшего на безопасное расстояние;
в) приступить к реанимационным мероприятиям;
г) обесточить пострадавшего.

г, б, а, в

16. Укажите правильный порядок применения порошкового огнетушителя:
а) выдернуть чеку;
б) сорвать пломбу;
в) поднести огнетушитель к очагу горения;
г) нажать на верхнюю ручку запорно-пускового устройства;
д) направить сопло или шланг-раструб на очаг горения.

в, б, а, д, г

17. В какой срок гражданин, состоявший на воинском учете, должен сообщить в военный комиссариат по месту жительства об изменении семейного положения, места работы?
а) в месячный срок;
б) в 3 недельный срок;
в) в 2 недельный срок;
г) в двухмесячный срок.

18. Гражданин РФ, призванный временно не годным к военной службе по состоянию здоровья:
а) освобождается от призыва на военную службу;
б) ему предоставляется отсрочка до 3 лет;
в) ему предоставляется отсрочка до 1 года.
г) освобождается от воинской обязанности

19. В каком возрасте граждане мужского пола подлежат постановке на первоначальный воинский учёт?

а) по достижении 17 лет;
б) по достижении 18 лет;
в) по достижении 16 лет;
г) в год достижения 17 лет.

20. Можно ли военнослужащего привлекать к несению боевого дежурства до привидения его к военной присяге?
а) можно;
б) нельзя;
в) можно - в исключительных случаях;
г) можно по указанию командира.

21. Какое воинское звание относится к высшему офицерскому составу?
а) полковник;
б) капитан;
в) майор;
г) генерал-майор.

22. Через сколько месяцев военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, вправе заключить контракт о прохождении военной службы?
а) не менее чем через 3 месяца;
б) не менее чем через 10 месяцев;
в) не менее чем через 12 месяцев;
г) не менее чем через 5 месяцев

23. Сроки призыва граждан на военную службу в первом полугодии:
а) с 1 января по 30 марта;
б) с 1 марта по 30 мая;
в) с 1 апреля по 15 июля;
г) с 1 мая по 30 июня.

24.Первый контракт о прохождении военной службы вправе заключить лица мужского пола в возрасте:
а) от 20 до 30 лет;
б) от 25 до 40 лет;
в) от 18 до 35 лет;
г) **от 18 до 40 лет.**

25.По результатам медицинского освидетельствования от призыва на военную службу освобождаются граждане:
а) временно не годные к военной службе;
б) годные к военной службе с незначительными ограничениями;
в) не годные к военной службе;
г) годные к военной службе.

26.Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву?
а) 12 месяцев;
б) 18 месяцев;
в) 24 месяца;
г) 10 месяцев.

27. Каковы сроки военной службы для военнослужащих, проходящих военную службу по контракту?
а) 24 месяца;
б) 36 месяцев;
в) срок, указанный в контракте о прохождении военной службы;
г) 12 месяцев.

28. Что предусматривает обязательная подготовка граждан к военной службе?
а) получение начальных знаний в области обороны;
б) занятие военно-прикладными видами спорта;
в) обучение по программе подготовки офицеров запаса;
г) обучение в учебных военных центрах.

29. Призыв граждан на военную службу осуществляется на основании:
а) постановления Правительства РФ;
б) постановления Государственной Думы;
в) постановления Федерального Собрания;С
г) Указа Президента РФ.

30. Какое воинское звание относится к младшему офицерскому составу?
а) майор;
б) капитан;
в) подполковник;
г) полковник.

31. Решение о призыве граждан на военную службу может быть принято:
а) после достижения ими возраста 17 лет;
б) в год достижения ими возраста 18 лет;
в) после достижения ими возраста 18 лет;
г) после достижения ими возраста 19 лет.

32. Сроки призыва граждан на военную службу во втором полугодии:
а) с 1 июля по 30 сентября;
б) с 1 сентября по 30 ноября;
в) с 1 октября по 31 декабря;
г) с 15 октября по 15 декабря.

33. Кто из перечисленных ниже граждан обязан состоять на военном учёте?
а) проходящие военную службу;
б) проходящие альтернативную гражданскую службу;
в) освобожденные от воинской обязанности;
г) граждане мужского пола в год достижения ими возраста 17 лет.

34. Какое из заключений медицинской комиссии военкомата даёт право на отсрочку от призыва граждан на военную службу по состоянию здоровья?
а) временно не годен к военной службе;
б) ограниченно годен к военной службе;
в) годен к военной службе с незначительными ограничениями;
г) не годен к военной службе.

35. Может ли военнослужащий занимать более одной воинской должности?
а) может;

б) не может;
в) может - в исключительных случаях;
г) может по решению командира.

36. Что предусматривает добровольная подготовка граждан к военной службе?
а) подготовку по военно-учётным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин;
б) занятия военно-прикладными видами спорта;
в) военно-патриотическое воспитание;
г) получение начальных знаний в области обороны.

37. Когда осуществляется первичная постановка на военный учёт лиц женского пола?
а) по достижении 18 лет;
б) после окончания института;
в) по достижении 20 лет;
г) после приобретения военно-учётной специальности (ВУС).

38. Какое воинское звание относится к старшему офицерскому составу?
а) майор;
б) старший лейтенант;
в) капитан;
г) генерал-майор.

39. Можно ли военнослужащего привлекать к несению караульной службы до приведения его к военной присяге?
а) можно;
б) нельзя;
в) можно - в исключительных случаях;
г) можно по решению командира.

40. Можно ли заключать контракт о прохождении военной службы с гражданами в отношении которых ведётся дознание, либо предварительное следствие?
а) нельзя;
б) можно - в исключительных случаях;
в) можно;
г) можно по решению командира.

41. Можно ли за военнослужащим, не приведённым к военной присяге, закреплять оружие и военную технику?
а) нельзя;
б) можно;
в) можно - в исключительных случаях;
г) можно по решению командира.

42. Какое воинское звание относится к солдатам?
а) младший сержант;
б) старшина;
в) сержант;
г) ефрейтор.

43. При достижении какого возраста гражданин мужского пола, состоящий или обязанный состоять на воинском учёте, подлежит призыву на военную службу?
а) 17-25 лет;
б) 18-25 лет;
в) 18-27 лет;
г) 19-30 лет.

44. Боевые традиции - это...
а) система межличностных отношений в воинских коллективах;
б) народные обычаи, перенесенные в сферу военных отношений;
в) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение правила, обычаи и нормы поведения военнослужащих, связанные с выполнением боевых задач и несением воинской службы;
г) исторически сложившиеся в армии и на флоте и передающиеся из поколения в поколение уставные и неуставные взаимоотношения.

45. Воинская обязанность - это...
а) особый вид государственной службы, исполняемой гражданами в Вооруженных Силах и других войсках;
б) установленный государством воинский долг по военной защите своей страны;
в) установленный государством почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить вневойсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности;
г) прохождение военной службы по призыву.

46. Закон РФ, в котором раскрывается содержание воинской обязанности граждан:
а) Закон РФ «О статусе военнослужащих»;
б) Закон РФ «О воинской обязанности и военной службе»;
в) Закон РФ «Об обороне»;
г) Закон РФ «Об альтернативной гражданской службе»

47. Запись в заключении медицинской комиссии в виде «Г» означает, что призывник:
а) годен к военной службе;
б) временно не годен к военной службе;
в) не годен к военной службе;
г) годен к военной службе с незначительными ограничениями.

48. Назовите ритуал, без реализации которого военная служба невозможна:
а) приведение к военной присяге;
б) вручение оружия и военной техники;
в) вручение воинской части Боевого Знамени;
г) проведение военного парада.

49. Назовите правовые документы, которые регламентируют быт, жизнь, повседневную деятельность во время прохождения военной службы:
а) Указы Президента РФ;
б) Общевоинские уставы Вооруженных Сил;
в) Военная доктрина РФ;
г) Закон РФ «О статусе военнослужащих»

50. Назовите калибр автомата Калашникова АК - 74:
а) 5,56 мм.;
б) 7,62 мм.;
в) 5,45 мм.;
г) 12,4 мм.

Часть В.

1. Дополните письменно информацию: Гражданская оборона - система _____ по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного

мероприятий

2. Дополните письменно информацию:_____ - это чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств или вооружений.

Авария

3. Дополните письменно информацию:Вредный производственный фактор – это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его _____.

заболеванию

4. Дополните письменно информацию:Согласно ГОСТ 12.0.004-15 предусмотрено проведение следующих видов инструктажа: вводный, первичный и повторный на рабочем месте, _____, целевой.

внеплановый

5. Дополните письменно информацию:Техносфера – это часть экосферы, которая содержит искусственные технические средства, которые изготавливаются и используются _____.

человеком

6. Дополните письменно информацию:Техника безопасности – это комплекс средств и мероприятий, внедряемых в производство с целью создания здоровых и безопасных _____ труда

условий

7. Дополните письменно информацию:Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких составляет _____, независимо от количества участников реанимации.

30 к 2

8. Дополните письменно информацию:Травма – это физическое _____ организма под воздействием внешних факторов.

повреждение

9.Дополните письменно информацию: «_____ _____ воинской части есть особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской части, а также указывающий на его принадлежность к Вооружённым Силам Российской Федерации».

Боевое Знамя

10. Дополните письменно информацию: «Граждане, подлежащие призыву на военную службу, обязаны явиться по вызову военного комиссариата на _____ освидетельствование и заседание призывной комиссии»

медицинское

11. Дополните письменно информацию: «Установленный законом долг граждан нести службу в рядах Вооруженных Сил и выполнять другие обязанности, связанные с обороной страны, называется_____ _____».

Воинской обязанностью

12. Дополните письменно информацию: «Часть Вооруженных Сил государства, предназначенная для ведения военных действий в определенной сфере (на суше, море, в воздушном и космическом пространстве), называется _____ Вооруженных сил».

Видом

13.Дополните письменно информацию: «Гражданин Российской Федерации, проходящий службу в рядах Вооруженных Сил РФ, является_____ ».

военнослужащим

14. Дополните письменно информацию: «Успех в борьбе с терроризмом возможен только в том случае, если граждане страны будут проявлять _____ и _____, своевременно информировать правоохранительные органы и спецподразделения о замеченных признаках возможного теракта».

бдительность и наблюдательность

Часть С.

1. Назовите основные мероприятия защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

2. Во время построения студент внезапно потерял сознание. Опишите схему оказания первой помощи.

3. Составными частями Вооруженных сил РФ являются Виды Вооруженных сил и самостоятельные рода войск, назовите их.

4. Назовите, какими общевоинскими уставами определяются жизнь, быт и повседневная деятельность военнослужащих Вооруженных сил РФ.

5. Назовите Дни воинской славы России периода Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., которые упоминаются в Федеральном Законе «О Днях воинской славы и памятных датах России».

Ответы:

1. Для защиты жизни и здоровья населения в ЧС следует применять следующие основные мероприятия гражданской обороны, являющиеся составной частью мероприятий РСЧС:
- укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях;
- эвакуацию населения из зон ЧС;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведение мероприятий медицинской защиты;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

2.
- убедиться в наличии пульса на сонной артерии;
- приподнять ногу, ослабить галстук, расстегнуть ворот, ослабить поясной ремень;
- поднести к носу ватку с нашатырным спиртом или надавить на болевую точку;
- если в течение 3 минут сознание не появилось, нужно повернуть пострадавшего на живот и приложить к голове холод;
- во всех случаях обморока необходимо вызвать врача.

3. Виды Вооруженных сил РФ:
1) Сухопутные войска;
2) Воздушно-космические силы;
3) Военно-Морской флот

Самостоятельные рода войск:
4) Ракетные войска стратегического назначения;
5) Воздушно-десантные войска.

4. Общевоинские уставы ВС РФ:
1) Устав внутренней службы ВС РФ;
2) Дисциплинарный устав ВС РФ;
3) Устав гарнизонной и караульной служб ВС РФ;
4) Строевой устав ВС РФ;
5) Корабельный устав ВМФ.

5.

1) 7 ноября 1941 г. - День проведения военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции

2) 5 декабря 1941 г. День начала контрнаступления советских войск в битве под Москвой

3) 2 февраля 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Сталинградской битве.

4) 23 августа 1943 г. - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск Курской битве.

5) 27 января 1944 г. - День снятия блокады города Ленинграда.

6) 9 мая 1945 г. - День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941- 1945 гг.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	50
B	30
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I/4

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 Физическая культура

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тесты и нормативы предназначены для студентов 2-4 курса и охватывает учебный материал

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ЛР 1, 9,10	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; взаимодействовать с коллегами	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1.Раскройте понятие «здоровый образ жизни» (ЗОЖ), это:
а) способ жизнедеятельности, направленный на развитие двигательных качеств;
б) способ поддержания высокой работоспособности;
в) способ жизнедеятельности, направленный на сохранение и улучшение здоровья человека;
г) упорядоченный режим труда и отдыха.
2. Временное снижение работоспособности специалиста по компьютерным системам и комплексам принято называть:
А) усталостью
Б) напряжением
В) утомлением
Г) передозировкой

3. Что является основными средствами физического воспитания компьютерщика?
А) учебные занятия
Б) физические упражнения
В) средства обучения
Г) средства закаливания

4. Какие из перечисленных ниже физических упражнений относятся к циклическим?
А) метания
Б) прыжки
В) кувырки
Г) бег

5. Одним из основных физических качеств специалиста по компьютерным системам и комплексам является:
А) внимание
Б) работоспособность
В) сила
Г) здоровье

6. Какое физическое качество развивается при длительном нахождении за компьютерем?
А) сила
Б) выносливость
В) быстрота
Г) ловкость

7. Важнейшей частью здорового образа жизни монтажника является:
а) рациональное питание
б) личная и общественная гигиена
в) закаливание организма
г) оптимальный двигательный режим

8. Правильное дыхание характеризуется:
а) более продолжительным выдохом
б) более продолжительным вдохом
в) вдохом через нос и выдохом ртом

г) равной продолжительностью вдоха и выдоха

9.. При выполнении упражнений по монтажу электросхем вдох не следует делать во время:
а) вращений, наклонов, поворотов туловища
б) прогибания туловища назад
в) возвращения в исходное положение после наклона
г) рекомендации относительно времени вдоха или выдоха не нужны

10. При выполнении упражнений по демонтажу оборудованию вдох не следует делать во время:
а) скрещивания рук и поворотов туловища
б) наклона туловища назад
в) возвращения в исходное положение после наклона
г) рекомендации относительно времени вдоха или выдоха не нужны

11. Осанкой называется:
а) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие
б) пружинные характеристики позвоночника и стоп
в) привычная поза человека в вертикальном положении
г) силуэт человека

12. Правильной можно считать осанку, если Вы, стоя у стены, касаетесь её:
а) затылком, ягодицами, пятками
б) лопатками, ягодицами, пятками
в) затылком, спиной, пятками
г) затылком, лопатками, ягодицами, пятками

13. Главной причиной нарушения осанки является:
а) привычка к определённым позам
б) слабость мышц
в) отсутствие движений во время школьных уроков
г) ношение сумки или портфеля на одном плече

14. Признаки, не характерные для правильной осанки:
а) через ухо, плечо, тазобедренный сустав и лодыжку можно провести прямую линию
б) приподнятая грудь
в) развёрнутые плечи, ровная спина
г) запрокинутая или опущенная голова

15. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на…
а) развитие физических качеств людей
б) поддержание высокой работоспособности людей
в) сохранение и улучшение здоровья людей
г) подготовку к профессиональной деятельности

16. Какие упражнения должен выполнить программист после наружных работ?
а) Вращение головой и руками
б) Сидит на скамейке
в) Читает книжку
г) Пойти домой

17. Умственную и психическую напряженность программиста помогут снять?
а) Участие в спортивных соревнованиях
б) Занятие играми, единоборствами
в) упражнение циклического характера, выполняемые с умеренной интенсивностью
г) Разгадывание кроссворда

18. Оптимальный объем двигательной активности работающих на компьютере должен составлять?
а) Один час в неделю
б) Два-три часа в неделю
в) 6-8 часов в неделю
г) 30 минут в неделю

19. Какие главные физические качества монтажника компьютерных сетей?
а) Координация, общая выносливость
б) Ловкость, сила, быстрота, выносливость, гибкость
в) Силовая выносливость, координация
г) Сила

20. Какие из ниже перечисленных физических упражнений рекомендуются студентам работающим за компьютером для включения в физическую паузу?
а) Упражнения, развивающую выносливость
б) Упражнения, выполняемые для профилактики отечности нижних конечностей
в) Упражнения на равновесие
г) Упражнение на гибкость

21. **Что понимается под термином «Дистанция» в гимнастике?**
А) расстояние между занимающимися « В глубину»
Б) расстояние между занимающимися «по фронту»
В) расстояние от впереди стоящего занимающегося до стоящего сзади строя
Г) расстояние от первой шеренги до последней

22. **Дугообразное, максимально прогнутое положение спиной к опорной плоскости с опорой руками и ногами, в гимнастике называется…**
А) стойка
Б) «мост»
В) переворот
Г) «шпагат»

23. **В волейболе игрок, находящийся в 1-ой зоне, при «переходе» перемещается в зону…**
А) 2
Б) 3
В) 5
Г) 6

24. **Укажите полный состав волейбольной команды:**
А) 6 человек, тренер, помощник тренера, массажист, врач
Б) 10 человек, тренер, помощник тренера, массажист, врач
В) 8 человек, тренер, помощник тренера, массажист, врач
Г) 12 человек, тренер, помощник тренера, массажист, врач

25. **«ЛИБЕРО» в волейболе – это…**
А) игрок защиты
Б) игрок нападения
В) капитан команды
Г) запасной игрок

26. **Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?**
А) произвольно
Б) по часовой стрелке
В) против часовой стрелки
Г) по указанию тренера

27 **Можно ли менять расстановку игроков в волейболе?**
А) Да, по указанию тренера
Б) нет
В) да, по указанию судьи
Г) да, но только в начале каждой партии

28. **Сколько разрешено замен в волейболе в каждой партии и в продолжение нескольких перерывов?**
А) максимум 3
Б) максимум 8
В) максимум 6
Г) максимум 9

29. **Ошибками в волейболе считаются…**
А) «три удара касания»
Б) «четыре удара касания», удар при поддержке «двойное касание»
В) игрок один раз выпрыгивает на блоке и совершает два касания мяча
Г) мяч соприкоснулся с любой частью тела

30. **Подача мяча в волейболе после свистка судьи выполняется в течении…**
А) 3 секунд
Б) 5 секунд
В) 6 секунд
Г) 8 секунд

31. **Высота волейбольной сетки для мужских команд:**
А) 2м 44см
Б) 2м 43см
В) 2м 45см
Г) 2м 24см

32. **Высота волейбольной сетки для женских команд:**
А) 2м 44см
Б) 2м 43см
В) 2м 45см
Г) 2м 24см

33. **Может ли игрок волейбольной команды играть без обуви?**
А) да
Б) нет

В) только при высокой температуре воздуха
Б) только при высокой влажности воздуха

34. **«Бич – волей» - это:**
А) игровое действие
Б) пляжный волейбол
В) подача мяча
Г) прием мяча

35**. Укажите количество игроков волейбольной команды, находящихся одновременно на площадке**.
А) 5
Б) 6
В) 7
Г) 8

36. **Игра в баскетболе начинается….**
А) со времени, указанного в расписании игр
Б) с начала разминки
В) с приветствия команд
Г) спорным броском в центральном круге.

37. **Игра в баскетболе заканчивается…**
А) когда звучит сигнал секундометриста, указывающий на истечение игрового времени
Б) уходом команд с площадки
В) в момент подписания протокола старшим судьей
Г) мяч вышел за пределы площадки

38. **Мяч в баскетболе «входит» в игру, когда…**
А) судья входит в круг, чтобы провести спорный бросок
Б) мячом владеет игрок, находящийся в месте вбрасывания, вне пределов площадки
В) мяча касается игрок на площадке после вбрасывания из-за пределов площадки
Г) судья дает свисток

39. **Мяч в баскетболе становится «живым», когда…**
А) он достиг своей высшей точки при спорном броске, и отбивается первым игроком
Б) судья передает его в распоряжение игрока, выполняющего штрафной бросок
В) мяча касается игрок на площадке после вбрасывания из-за пределов площадки
Г) мячом владеет игрок, находящийся в месте вбрасывания вне пределов площадки

40. **Мяч в баскетболе становится «мертвым», когда…**
А) заброшен любой мяч
Б) звучит свисток судьи, когда мяч «живой» или «в игре»
В) мяч в распоряжении игрока, выполняющего штрафной бросок
Г) звучит сигнал «оператора 24 секунд», когда мяч «живой»

41. **Кто из членов баскетбольной команды имеет право просить перерыв?**
А) любой член команды
Б) капитан команды
В) тренер или помощник тренера
Г) никто

42. **Команде «А» в баскетболе предоставлен перерыв. Через 30 секунд команда «А» готова продолжить игру. Когда судьи должны продолжить игру?**
А) через 1 минуту после выхода на площадку команды «Б»
Б) в любом случае через 15 секунд
В) в любом случае через 1 минуту
Г) немедленно

43. **Укажите количество игроков баскетбольной команды, одновременно находящихся на площадке.**
А) 5
Б) 6
В) 7
Г) 4

44. **Что обозначает в баскетболе термин «пробежка»?**
А) выполнение с мячом в руках более одного шага
Б) выполнение с мячом в руках двух шагов
В) выполнение с мячом в руках трех шагов
Г) выполнение с мячом в руках более двух шагов

45. **Один из способов прыжка в длину в легкой атлетике обозначается как прыжок…**
А) «с разбега»
Б) «перешагиванием»
В) «перекатом»
Г) «ножницами»

46. **В легкой атлетике ядро:**
А) метают
Б) бросают
В) толкают
Г) запускают

47. **Назовите способ прыжка, которым преодолевают планку спортсмены на международных соревнованиях в прыжках высоту.**
А) «нырок»
Б) «ножницы»
В) «перешагивание»
Г) «фосбери-флоп»

48. **«Королевой спорта» называют….**
А) спортивную гимнастику
Б) легкую атлетику
В) шахматы
Г) лыжный спорт

49. **К спринтерскому бегу в легкой атлетике относится…**
А) бег на 5000 метров
Б) кросс
В) бег на 100 метров
Г) марафонский бег

50. **Кросс – это**
А) бег с ускорением
Б) бег по искусственной дорожке стадиона
В) бег по пересеченной местности
Г) разбег перед прыжком

51. **В беге на длинные дистанции в легкой атлетике основным физическим качеством, определяющим успех, является…**
А) быстрота
Б) сила
В) выносливость
Г) ловкость

52. **Назовите основные причины лишнего веса:**
А) пропуск уроков физической культуры;
Б) избыточное питание и недостаточная двигательная активность;
В) избыток в пище жиров, углеводов, белков и слабые мышцы.

53.**К видам легкой атлетики относятся…**
а) метания, шорт-трек, гимнастика
б) прыжки, бег, тяжелая атлетика
в) метания, прыжки, бег

54. **Какие физические качества не развивает прыжок в длину с разбега?**
а) силу
б) гибкость
в) скорость
г) ловкость

55. Во всех видах прыжков нога в момент соприкосновения с опорой должна быть…
а) согнута в коленном суставе
б) выпрямлена в коленном суставе
в) поставлена на всю стопу
г) поставлена на носок

56.**Стайерские дистанции начинаются от…**
а) 1000 м
б) 2000 м
в) 3000 м
г) 5000 м

57.**Главная задача стартового разгона в беге на короткие дистанции — это…**
а) сохранять скорость до финиша
б) оторваться от соперников
в) как можно быстрее набрать максимальную скорость бега
г) сохранить темп движения

58**. Соревнования по лёгкой атлетике проводятся…**
а) в крытых манежах
б) на открытых стадионах
в) оба варианта
г) ни один из вариантов

59. Количество полей в горизонталях и вертикалях в шахматах:
А) 6
Б) 8
В) 10
Г) 12

60. Центр шахматной доски имеет форму:
А) прямоугольника
Б) квадрата
В) ромба
Г) треугольника

61. За сколько ходов ладья обежит вокруг шахматной доски, двигаясь только по углам:
А) за 4;
Б) за 8;
В) за 16.
Г) за 18

62**. Сколько различных ходов может сделать конь из центра шахматной доски:**
А) 2;
Б) 4;
В) 6;
Г) 8.

63. **Какая фигура другого цвета не может стоять рядом с такой же фигурой:**
А) ферзь;
Б) ладья;
В) король.
Г) конь

64.**Оптимальный физиологический тип дыхания:**
1.Брюшной
2.Грудной
3.Смешанный
4.Ключичный

65. **Физическая культура как часть общечеловеческой культуры представляет собой…**
а) систему общечеловеческих ценностей, влияющих на совершенствование двигательных возможностей человека;
б) комплекс духовных и материальных ценностей, дающих возможность развивать физические возможности и сохранять здоровье человека;
в) систему ценностей общества, обеспечивающую высокий уровень физического развития каждого человека и поддержание состояние его здоровья;
г) совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых для физического развития человека, укрепления здоровья и совершенствования двигательных возможностей.

66.**Оптимальная частота дыхательных движений в покое:**

а) 16-18

б) 10-12

в) 20-24

г) 5-8

67.**Основной принцип произвольной экономизации внешнего дыхания заключается:**

а) в задержке дыхания на вдохе на 4 секунды

б) в уменьшении объема легочной вентиляции в единицу времени

в) в уменьшении частоты дыхательных движений в 1 минуту.

г) задержка на выдохе 10 сек.

68. **Физические упражнения, используемые для исправления различных деформаций опорно-двигательного аппарата, называются…**

а. подводящими;

б. корригирующими;

в. имитационными;

г. общеразвивающими.

69. **Развитию вестибулярной устойчивости способствуют…**

а. челночный бег;

б. подвижные игры;

в. прыжки через скакалку;

70**. Сколько и какие команды даются для бега с низкого старта?**

а) две команды – «Становись!» и «Марш!»;

б) три команды – «На старт!», «Внимание!», «Марш!».;

в) две команды – «На старт!» и «Марш!».

г) две команды – «Внимание!», «Марш!».

71.**Гибкость –это способность человека выполнять:**

а) движения с максимальной скоростью;

б) движения с максимальным усили

ем;

в) сложнокоординационные движения;

г) движения с большой амплитудой

72. **С помощью каких методов совершенствуют координированность:**

а) с помощью методов воспитания физических качеств

б) с помощью методов обучения

в) с помощью внушения

г) ни один из вариантов

73. **Правильное дыхание характеризуется :**

а) равной продолжительностью вдоха и выдоха

б) более продолжительным выдохом

в) более продолжительным вдохом

г) вдохом через нос и выдохом ртом

74. **Под закаливанием понимается:**

а) приспособление организма к воздействиям внешней среды

б) использование солнца, воздуха и воды

в) сочетание воздушных и солнечных ванн с гимнастикой

г) купание в холодной воде и хождение босиком

75. **Соблюдение режима дня способствует укреплению здоровья, потому что:**
а) позволяет избегать неоправданных физических напряжений
б) обеспечивает ритмичность работы организма
в) позволяет правильно планировать дела в течении дня
г) изменяется величина нагрузки на центральную нервную систему

76. **Первой ступенью закаливания организма является закаливание:**
а) водой
б) солнцем
в) воздухом
г) холодом

78. **Состояние здоровья обусловлено:**
а) отсутствием болезней
б) образом жизни
в) уровнем здравоохранения
г) резервными возможностями организма

79. **Как называется деятельность, составляющая основу физической культуры:**
а) физическое упражнение
б) физическое совершенствование
в) физическое развитие
г) физическая подготовка

80. **Основными источниками энергии для организма являются:**
а) белки и жиры
б) белки и витамины
в) углеводы
г) углеводы и минеральные элементы

Часть В

1.Для формирования телосложения специалиста, работающего за компьютером малоэффективны упражнения…
Ответ: быстроты движений.

2.В соответствии с состоянием здоровья, физическим развитием, уровнем физической подготовленности все обучающиеся для занятий физической культурой распределяются на следующие медицинские группы:
Ответ: основную, подготовительную, специальную.

3. С помощью какого теста определяется ловкость?
Ответ: челночный бег.

4.Способность, как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость при выполнении преодоления полосы препятствия, называется...
Ответ: выносливостью.

5.Метод равномерного непрерывного упражнения является наиболее распространенным при воспитании специалиста…

Ответ: выносливости.

6.Развитию вестибулярной устойчивости способствуют упражнения…
Ответ: на равновесие.

7.Метод, при котором длительность интервалов отдыха между повторениями упражнений находится в зависимости от оперативного состояния, обозначается как…
Ответ: повторный.

8.Физические упражнения, используемые для исправления различных деформаций опорно-двигательного аппарата, называются…
Ответ: корригирующими.

9.Наиболее информативным, объективным и широко используемым в практике физического воспитания и спорта показателем реакции организма на физическую нагрузку, является:
Ответ: частоты сердечных сокращений.

10.Статические, динамические, циклические, ациклические и комбинированные физические упражнения относятся к классификации…
Ответ: биомеханической

11.Для чего монтажникам нужно тренировать вестибулярный аппарат?
Ответ: Для совершенствования чувства равновесия и улучшения координации.

12. Учебный труд программистов характеризуется…
Ответ: гиподинамией.

13. Какое физическое качество развивается при длительном беге в медленном темпе?
Ответ: Выносливость.

14. Какое упражнение является базовым для развития мышц рук и плечевого пояса у работающих за компьютером…
Ответ: Отжимания.
15. Какова должна быть продолжительность ходьбы, чтобы достичь оздоровительного эффекта для монтажников компьютерного оборудования…
Ответ: Не менее 30 минут.

Часть С

1. Составить тесты на 10 вопросов, по теме «Физические упражнения в повседневной жизни специалиста по компьютерным системам и комплексам.
2. Написать доклад на тему «Роль физической подготовленности в жизни программиста».

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

№	КОНТРОЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ		
Студенты 2 курс				
		5	4	3
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,3	9,7	10,2
2.	Бег 30 м, сек	4,7	5,2	5,7
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,35	4,00	4,30
4.	Бег 100 м, сек	14,4	14,8	15,5
5.	Бег 3000 м, мин	12,40	13,30	14,30
6.	Прыжки в длину с места	220	210	190
7.	Подтягивание на высокой перекладине	12	10	7
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	14	12	7
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	52	47	42
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,40	5,00	5,3
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,30	10,50	11,20
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,40	15,10	16,00
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	26,00	27,00	29,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	65	60	50
Студенты 3 курс				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1

2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55
Студенты 4 курс				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200
7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

Студенты 5 курс				
1.	Челночный бег 4х9 м, сек	9,2	9,6	10,1
2.	Бег 30 м, сек	4,4	4,7	5,1
3.	Бег 1000 м-юноши, сек	3,30	3,50	4,20
4.	Бег 100 м, сек	13,8	14,2	15,00
5.	Бег 3000 м, мин	12,20	13,00	14,00
6.	Прыжки в длину с места	230	220	200

7.	Подтягивание на высокой перекладине	14	11	8
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	32	27	22
9.	Наклоны вперед из положения сидя	15	13	8
10.	Подъем туловища за 1 мин. из положения лежа	55	49	45
11.	Бег на лыжах 1 км, мин	4,3	4,50	5,20
12.	Бег на лыжах 2 км, мин	10,20	10,40	11,10
13.	Бег на лыжах 3 км, мин	14,30	15,00	15,50
14.	Бег на лыжах 5 км, мин	25,00	26,00	28,00
15.	Бег на лыжах 10 км, мин	Без учета времени		
16.	Прыжки через скакалку, 30 сек, раз	70	65	55

Приложение I.05

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы финансовой грамотности

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатовизученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла.Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.За каждый правильный ответ – 5 баллов.Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.За каждый правильный ответ – 10 баллов.Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ЛР 2 ЛР 4	- выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов; - анализировать структуру семейного бюджета; - формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость; - анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов; - различать виды ценных бумаг; - определять практическое назначение основных элементов банковской системы; - различать виды кредитов и сферу их использования; - рассчитывать процентные ставки по кредиту; - выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	- группы потребностей человека; - экономические явления и процессы общественной жизни; - влияние инфляции на повседневную жизнь; - виды налогов; - сферы применения различных форм денег.

3. Тестовые задания

Часть А

1.В утверждении «ЦБ РФ может: 1) принимать вклады у населения;2) выдавать кредиты населению; 3) выдавать кредиты коммерческим банкам» верно:

а) только 1
б) 1 и 2
в) 2 и 3
г) только 3

2.Данные дебетовой карты, которые у вас не имеют права запрашивать при совершении покупок в Интернете, – это:

а) имя владельца латинскими буквами
б) дата истечения срока действия карты
в) CVV-код
г) ПИН-код
д) 16-значный номер карты

3. Не является преимуществом использования большинства дебетовых карт:

а) безопасность
б) возможность оплаты покупок в Интернете
в) более выгодный курс конвертации валют
г) возможность занимать деньги у банка (от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч рублей)

4.В утверждении «К факторам, которые стоит учитывать при выборе банка для открытия вклада, относятся: 1) процентная ставка; 2) участие в ССВ; 3) возможность досрочного закрытия вклада с потерей процентов» верно:

а) только 1
б) 1 и 2
в) 1 и 3
г) 1–3

5. Банк предлагает вам разные варианты депозитных вкладов сроком на год под 9% годовых. Вариант, при котором вы получите наибольший доход, – это вклад:

а) без капитализации
б) с годовой капитализацией
в) с ежеквартальной капитализацией
г) с ежемесячной капитализацией

6. Банк предлагает вам разные варианты депозитных вкладов сроком на два года под 8% годовых. Вариант, при котором вы получите наименьший доход, – это вклад:

а) без капитализации
б) с ежегодной капитализацией
в) с ежеквартальной капитализацией
г) с ежемесячной капитализацией

7.Обычно самую низкую ставку имеет:

а) ипотечный кредит
б) кредит, полученный в микрофинансовой организации
в) овердрафт по дебетовой карте
г) потребительский кредит

8. В утверждении «К факторам, которые стоит учитывать при выборе банка для взятия кредита, относятся: 1) процентная ставка; 2) известность банка; 3) срок погашения» верно:

а) только 1
б) 1 и 2
в) 1 и 3
г) 1–3646

9. Не повышает ваши шансы на получение кредита:
а) наличие залога
б) наличие поручителя
в) наличие других действующих кредитов на ваше имя
г) подтверждение стабильного дохода

10. В утверждении «К организациям, которые могут выдавать кредиты физическим лицам, относятся: 1) ЦБ РФ; 2) коммерческие банки; 3) микрофинансовые организации» верно:
а) только 1
б) 1 и 2
в) 2 и 3
г) 1–3

11. На эффективную процентную ставку по кредиту может оказывать влияние:
а) только номинальная ставка, прописанная в контракте
б) только комиссия банка
в) только страхование жизни заёмщика
г) всё перечисленное (может быть включено в расчёт эффективной ставки)

12. В утверждении «Объектом ипотеки может стать: 1) автомобиль; 2) квартира или дом; 3) коммерческое помещение» верно:

а) только 1
б) 1 и 2
в) 2 и 3
г) только 2

13. В утверждении «Согласно законодательству РФ вы имеете право: 1) на досрочное погашение кредита; 2) на досрочное закрытие вклада; 3) на реструктуризацию и рефинансирование кредита» верно:

а) только 1
б) 1 и 2
в) 1 и 3
г) 2 и 3

14.Ваша подруга хочет купить автомобиль в кредит. В банке она узнала, что обязательным условием кредита является полное страхование автомобиля от ущерба и угона (каско). Почему банк выдвигает такое условие?

а) банк заботится о безмятежной жизни вашей подруги
б) страховая компания является поручителем по кредиту, и, если потери
в) если автомобиль будет застрахован, то подруга с большей вероятностью погасит кредит вовремя

г) автомобиль является залогом, и, если он будет угнан, банк ничего не потеряет, так как получит страховую сумму

15.Дополнительная комиссия с кредитной карты взимается:
а) при зачислении на неё собственных средств владельца
б) при оплате через Интернет
в) при покупке товаров в магазине
г) за снятие наличных

16.Дополнительная комиссия с кредитной карты взимается:
а) при зачислении на неё собственных средств владельца
б) при оплате через Интернет
в) при покупке товаров в магазине
г) за снятие наличных

17. Соотношение ожидаемой доходности ценных бумаг и уровня риска:
а) чем выше риск, тем ниже доходность
б) чем выше риск, тем выше доходность
в) доходность одинаковая при любом уровне риска
г) недостаточно информации, чтобы дать точный ответ

18. Какие ценные бумаги считаются более рискованными?
а) те, у которых амплитуда колебаний цены меньше и вероятность сильных колебаний ниже
б) те, у которых амплитуда колебаний цены больше и вероятность сильных колебаний выше
в) у всех ценных бумаг риск одинаков

19.Акции крупных компаний по сравнению с акциями мелких и начинающих компаний в основном:
а) меньше подвержены ценовым колебаниям
б) больше подвержены ценовым колебаниям
в) подвержены ценовым колебаниям в той же степени
г) не подвержены ценовым колебаниям

20. Всё, что перечислено ниже, может повысить цену акций компании, за исключением:
а) роста прибыли компании
б) увеличения стоимости собственности компании
в) роста долгов компании
г) увеличения дивидендных выплат акционерам

21. В России к добровольному страхованию относится всё нижеперечисленное, кроме:
а) страхования имущества
б) страхования жизни
в) каско
г) ОСАГО

22.В одном и том же договоре страхования страхователь не может быть:
а) страховщиком
б) застрахованным

в) выгодоприобретателем
г) пострадавшим от страхового случая

23. Резюме должно содержать:
а) перечень ваших промахов и ошибок
б) описание ваших конкретных достижений
в) описание квартиры, в которой вы живёте
г) ваше мнение на отвлечённые темы

24. На собеседовании работодатель не имеет цель:
а) убедиться в том, что написанное в вашем резюме – правда
б) прояснить позиции, которые ему непонятны из вашего резюме
в) проверить, как хорошо вы умеете общаться, ваши знания в профессиональной области, быстроту мышления или психологические особенности
г) представить себя и своё предприятие

25.К сокращению штата работников компании может привести:
а) расширение бизнеса
б) модернизация производства
в) рост спроса на произведённую продукцию
г) снижение стоимости материалов для производства продукции

26. Если вы потеряли работу, необходимо встать на учёт:
а) в профсоюз
б) в трудовую инспекцию
в) в центр занятости населения
г) в полицию

27.Если работодатель требует, чтобы вы написали заявление об увольнении по собственному желанию, можно обратиться во все перечисленные ниже органы, кроме:
а) Государственной инспекции труда
б) налоговой инспекции
в) профсоюза
г) суда

28. Метод бережливого производства могут применять:
а) только новые компании
б) только промышленные предприятия
в) только компании, бережно относящиеся к природе и использующие ресурсосберегающие технологии
г) любые производственные и непроизводственные компании

29.В каком перечне представлены только те потери, которые можно сократить с помощью метода бережливого производства?
а) перепроизводство, чрезмерные затраты на рекламу, ожидание
б) лишние этапы обработки, недопроизводство, ненужные перемещения
в) выпуск продукции с дефектами, хранение лишних запасов, ожидание
г) потеря выручки, недостаточная транспортировка, выпуск продукции с дефектами

30. План маркетинга компании:
а) содержит информацию о том, сколько персонала и какой квалификации

понадобится
б) включает описание всех материальных затрат проекта
в) содержит описание продукта
г) представляет ситуацию на рынке и тактику компании

31. Производственный план компании содержит:
а) информацию об организационной структуре, правовой форме предприятия и налоговой системе
б) описание того, где и как будет производиться товар и какие затраты на это потребуются
в) информацию о необходимом количестве и требуемой квалификации персонала
г) приблизительную оценку рынка

32. От непредвиденно высокой инфляции меньше всего пострадают:
а) те, кто хранит свои сбережения дома
б) вкладчики банков
в) люди, взявшие кредит
г) наёмные работники, получающие фиксированный оклад

33. От непредвиденно высокой инфляции больше всего пострадает:
а) продавец магазина, получающий процент от выручки
б) человек, который дал деньги в долг, т. е. кредиторв) инвестор, купивший золото
г) фермер, не имеющий сбережений

34. Во время экономического спада:
а) снижается уровень инфляции
б) снижаются ставки по банковским вкладам
в) растёт реальный ВВП
г) растёт безработица

35. Во время экономического подъёма:
а) снижается уровень инфляции
б) снижаются ставки по банковским вкладам
в) растёт реальный ВВП
г) растёт безработица

36. Правильным поведением во время экономического кризиса является:
а) смена места работы
б) вложение средств в паи ПИФов
в) покупка недвижимости без привлечения кредита
г) преждевременный выход на пенсию

37.Снижение реального объёма производства, кредитования, инвестирования и занятости происходит в фазе:
а) подъёма
б) пика
в) рецессии
г) в любой фазе экономического цикла
38.Признаки финансовой пирамиды:

а) обещание сверхвысокой доходности

б) курс на новый инновационный продукт в) недостаток средств для воплощения бизнес-идеи

г) настоятельная просьба привлечь друзей и родственников в этот проект

39.Вам надо срочно оплатить счёт за городской телефон. Наиболее высока угроза мошенничества при оплате:

а) в салоне сотовой связи

б) в личном кабинете интернет-банка

в) с помощью платёжного терминала на автобусной остановке

г) с помощью платёжного терминала в отделении Почты России

40. Аня купила 1000 акций компании «Обские леса» 1 августа 2017 г. 1 марта 2018 г. компания объявила о выплате дивидендов в размере 10 руб. на одну акцию. Доход Ани по итогам года:

а) 10 000 руб.

б) 5833 руб.

в) 4167 руб.

г) 0 руб.

41. Муниципальные облигации выпускает(ют):

а) государство (обычно Минфин России)

б) органы местного самоуправления

в) частные компании

г) физические лица

42.Плавающий валютный курс:

а) устанавливается рыночными силами без участия государства

б) устанавливается государством на определённом уровне

в) приводится государством к необходимому значению

г) контролируется государством в рамках валютного коридора

43.Страховая премия – это: а) страховая выплата

б) страховая выплата минус франшиза

в) цена страхового полиса

г) премия, учреждённая ЦБ РФ для лучшей страховой компании года

44. Положительно повлияет на акции производителя электромобилей:

а) рост цен на нефть

б) изобретение нового экологически чистого бензинового двигателя

в) повышение минимального возраста для получения водительских прав до 28 лет

г) верны все утверждения

45. В утверждении «Помимо ежемесячного оклада, компания может предоставлять сотрудникам: 1) медицинскую страховку; 2) премии и бонусы; 3) корпоративные пенсионные схемы; 4) обучение» верно:

а) 1 и 2

б) 1 и 4

в) 1, 2 и 4

г) 1–4

Часть В

1. Установите соответствие.

Понятие	Определение
1) ИНН 2) 3-НДФЛ 3) СНИЛС	а) форма налоговой декларации, необходимая для подтверждения информации об объекте налогообложения, налоговой базе и других фактах, связанных с исчислением и уплатой налога б) необходим для учёта сведений в налоговых органах о каждом налогоплательщике и его обязательствах в) необходим для того, чтобы уполномоченные государственные структуры могли получить любые данные о стаже работы гражданина, перечислениях в пенсионный фонд

Ответы: 1б; 2а; 3в.

2. Установите соответствие.

Виды страхования	Примеры
1) Страхование имущества 2) Страхование жизни 3) Страхование гражданской ответственности	а) страхование от несчастного случая б) ОСАГО в) страхование недвижимости физических лиц

Ответы: 1в; 2а; 3б.

3. Установите соответствие.

Услуги	Сайт
1) Узнать, какими видами лицензий обладает коммерческий банк 2) Заполнить заявление о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя 3) Узнать текущий биржевой курс доллара 4) Рассчитать величину ежемесячного платежа по кредиту 5) Узнать официальные темпы инфляции	а) сайт коммерческого банка б) сайт ФНС России в) сайт Банка России г) сайт Московской биржи д) сайт Росстата

Ответы: 1в; 2б; 3г; 4а; 5д.

4. Установите соответствие.

Виды выплат	Размер
1) Государственная пошлина за регистрацию в качестве индивидуального предпринимателя 2) Минимальный размер уставного капитала общества с ограниченной ответственностью 3) Максимальный объём возмещения вкладчикам со стороны Агентства по страхованию вкладов	а) 800 руб. б) 1 млн 400 тыс. руб. в) 150 млн руб. г) 10 тыс.

4) Государственная пошлина за регистрацию общества с ограниченной ответственностью 5) Максимальная величина общего дохода фирмы для перехода на упрощённую систему налогообложения	руб. д) 4 тыс. руб.

Ответы: 1а; 2г; 3б; 4д; 5в.

5. Вставьте пропущенное слово.
Банки не имеют права менять процентные ставки и способ начисления дохода до момента истечения срока действия договора _____.
Ответ: вклада.

Часть С

Задание 1. Решение задач.
1. Гражданин устроился на работу 1 июня текущего года. В первые 2 месяца заработная плата была установлена в размере 18 тыс. руб., далее она повысилась до 25 тыс. руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 6 тыс. руб. Кроме того, являясь пенсионером, на протяжении года он получал пенсию в размере 12 500 руб. в месяц. Найдите сумму налога на доходы физических лиц, которая должна быть уплачена с доходов гражданина, если ставка налога составляет 13%.

Ответ: 21 710 руб.

Задание 2. В 2018 г. гражданин поступил в университет для получения второго высшего образования, стоимость обучения — 80 тыс. руб. в год. Его сын (17 лет) поступил в колледж на очную форму обучения со стоимостью обучения 30 тыс. руб. в год. Общая величина дохода гражданина за 2018 г. составила 430 тыс. руб. Оплата всех образовательных услуг легла на его плечи. Определите сумму социального вычета за 2018 г., которую может получить гражданин.

Ответ: 14 300 руб.

Задание 3. В январе 2018 г. гражданин Н. приобрёл квартиру за 2 млн 500 тыс. руб. и приобрел полис страхования недвижимости. В качестве объекта был выбран имущественный интерес, связанный ущербом, нанесённым конструктивным (основным) элементам здания, страховая сумма была установлена в 1 млн руб. В августе 2018 г. пожаром была сильно повреждена отделка квартиры, по оценкам экспертов ущерб составил 500 тыс. руб. Какую страховую выплату гражданин Н. сможет получить от страховой компании?

Ответ: 0 руб.

Задание 4. Антону на день рождения подарили сумму в размере 35 тыс. руб. Антон решил перевести эти деньги в доллары, после чего положить их в банк на 2 года под ставку 4,7% годовых, рассчитываемых по ставке сложных процентов. На день открытия вклада курс продажи банком доллара составлял 61,5 руб. за 1 долл. США, курс покупки — 63,52 руб. за 1 долл. США. Определите, какая сумма в долларах США будет лежать на счёте Антона через 2 года (округлите до целого числа).

Ответ: 624 долл.

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.6

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 1 курса и охватывает учебный материал за 1 и 2 семестр.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В– комплексный практический тест с заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2 Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ЛР 2 ЛР 4	- выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов; - анализировать структуру семейного бюджета; - формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость; - анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов; - различать виды ценных бумаг; - определять практическое назначение основных элементов банковской системы; - различать виды кредитов и сферу их использования; - рассчитывать процентные ставки по кредиту; - выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	- группы потребностей человека; - экономические явления и процессы общественной жизни; - влияние инфляции на повседневную жизнь; - виды налогов; - сферы применения различных форм денег.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Вклады поступают в имущество хозяйственных товариществ и обществ в виде…:

а) денег
б) ценных бумаг
в) имущественных прав
1. да
2. нет

2. Унитарное предприятие несет гражданскую ответственность за деятельность других, принадлежащих государству предприятий:

а) да
б) нет
в) с ограничениями
г) выборочно

3. Сотрудник унитарного предприятия может потребовать свою долю (пай)…:

а) при выходе на пенсию
б) при ликвидации предприятия
1. да
2. нет

4. Автор изобретения вносит его в качестве пая в хозяйственное товарищество (общество)…:

а) да
б) нет
в) с согласия государственных органов
г) с согласия всех членов товарищества

5. Коммерческая организация может быть участником двух товариществ…:

а) да
б) нет
в) по специальному решению
г) по согласованию со всеми товариществами

6. Полное товарищество может иметь печать с одним словом, например, "Меридиан"…:

а) да
б) нет
в) в особых случаях
г) с разрешения руководителя

7. Общество с ограниченной ответственностью может состоять из одного участника…:

а) да
б) нет
в) в особых случаях
г) за исключением

8. Приводят в движение капитал…

а) люди
б) деньги
в) концептуальная идея
г) спрос

9. Личностные качества, которые необходимы предпринимателю…
а) профессионализм
б) талант
в) готовность к рискуг) работа

10. Документ, который позволяет оценить перспективность концептуальной идеи…
а) Устав
б) Бизнес-план
в) Учредительный договор
г) Учетная политика

11. Учредительный договор –свод правил, регулирующих взаимоотношения…
а) с внешней средой
б) между учредителями
в) между работодателем и работниками
г) между учредителями и работниками

12. Документ подтверждает внесение фирмы в государственный реестр – это…:
а) диплом
б) сертификат
в) свидетельство о регистрации
г) ЕГРИП

13. Документы содержат сведения об участниках юридического лица – это…:
а) Устав
б) Свидетельство о регистрации
в) лицензия на право деятельности
г) Правила внутреннего трудового распорядка

14. Документ обосновывает безубыточность бизнеса – это…:
а) Учредительный договор
б) Бизнес-план
в) свидетельство о регистрации
г) Устав

15. Документ подтверждает право специфической деятельности юридического лица – это...:
а) Учредительный договор
б) свидетельство о регистрации
в) лицензия
г) Политика качества

16. К общегосударственным налогам относят…:
а) налог из рекламы
б) НДС
в) коммунальный налог
г) гостиничный сбор

17. Совокупность налогов, что взимаются в государстве, а также форм и методов их построения – это…:

а) налоговая политика;

б) налоговая система;

в) фискальная функция;

г) принцип стабильности

18. Акцизный сбор – это налог…:

а) косвенный – индивидуальный

б) прямой – реальный

в) прямой – личный

г) косвенный – универсальный

19. Налоги возникли в результате…:

а) развития торговли

б) появления государства

в) становление промышленности

г) формирование товарно-денежных отношений

20. Налоги – это…:

а) денежные содержания от каждого работающего человека

б) денежные и натуральные платежи, что выплачиваются из госбюджета

в) денежные изъятия государства из прибыли и зарплаты

г) обязательные платежи юридических и физических лиц в бюджет в размерах и всроки, установленные законом

21. Недопущение каких-либо проявлений налоговой дискриминации – обеспечение одинакового подхода к субъектам ведения хозяйства – это принцип…:

а) стимулирования

б) равенства

в) стабильности

г) равномерности уплаты

22. К местным налогам и сборам относят…:

а) ЕНВД

б) налог на землю

в) налог на владельцев транспортных средств

г) коммунальный налог

23. Источником уплаты налога является…:

а) заработная плата

б) прибыль

в) проценты

г) все ответы верны

24. Перераспределение доходов юридических и физических лиц осуществляетсяпутем реализации…:

а) стимулирующей функции налогов

б) регулирующей функции налогов

в) распределительной функции налогов

г) контрольной функции налогов

25. К личностным налогам относятся…:
а) НДФЛ
б) налог на землю
в) пошлина
г) НДС

26. Налог с владельцев транспортных средств - это налог…:
а)косвенный
б) прямой
в) местный
г) универсальный

27. Пополнение средств государственной казны осуществляется путем реализации функции налогов…:
а) стимулирующей
б) фискальной
в) регулирующей
г) контрольной

28. К реальным налогам относятся…:
а) подоходный налог
б) пошлина
в) налог на землю
г) НДС

29. Налог с рекламы - это налог…:
а) косвенный
б) общегосударственный
в) местный
г) универсальный

30. По способу взимания налоги подразделяются на…:
а) прямые и косвенные
б) прибыль (доход), прибавленную стоимость, ресурсные, имущество
в) общегосударственные и местные
г) кадастровые, декларационные и предыдущие

31. Показатель характеризующий размер прибыли на один рубль стоимости производственных фондов – это…:
а) общая рентабельность предприятия
б) рентабельность реализованной продукции
в) рентабельность капитала
г) прибыль

32. Стоимостная оценка использованных в процессе производства продукции затрат на ее производство и реализацию – это…:
а) прибыль
б) доход
в) себестоимость
г) калькуляция

33. В состав основных производственных фондов предприятия включаются материально-вещественные элементы…:

а) здания, сооружения, передаточные устройства, транспортные средства

б) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь

в) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, незавершенное производство, транспортные средства

г) все имущество предприятия

34. Затраты на материалы, основные фонды, трудовые ресурсы…:

а) включаются в себестоимость

б) не включаются в себестоимость

в) погашаются за счет прибыли

г) все ответы верны

35. К оборотным производственным фондам относятся…:

а) полуфабрикаты

б) часть средств производства, вещественные элементы которые в процессетруда расходуются в каждом производственном цикле

в) денежные средства

г) капитал

36. По источникам формирования оборотные средства делятся на…:

а) собственные и производственные

б) производственные и заемные

в) собственные и заемные

г) собственные и производственные

37. Заработная плата – это…:

а) вознаграждение, которое получает работник от предприятия в зависимости от количества и качества затраченного им труда и результатов деятельности всего коллектива

б) цена трудовых ресурсов

в) гарантированность государством прав на труд

г) доход работодателя

38. Расходы, связанные с выпуском и реализацией ценных бумаг…:

а) включаются в себестоимость

б) не включаются в себестоимость

в) погашаются за счет прибыли

г) погашаются за счет учредителей

39. Один из основных источников доходов федерального и местного бюджетов, основная цель предпринимательской деятельности – это…:

а)финансы предприятия

б) прибыль

в) собственные и привлеченные средства

г) выручка

40 Амортизация основных фондов – это…:

а) денежное возмещение износа основных фондов

б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготовляемой продукции

в) восстановление основных фондов

г) износ оборудования

Часть В

1. К каждому понятию подберите определения:

1 –Аренда	А –собственность предприятия, представляющая стоимость выпущенных им акций или стоимость основных и оборотных средств
2 –Договор	Б–имущественный наем, договор, по которому одна сторона предоставляет другой стороне имущество во временное пользование, заопределенную плату
3 –Устав	В – свод правил, прав и обязанностей, регулируемых деятельность организации, взаимоотношения с другими организациями и частными лицами
4 –Капитал	Г – права владельца имущества, принадлежащие одному или нескольким лицам, организации или государству
5 –Собственность	Д – соглашение между двумя или большим количеством лиц или организаций, направленное на установление, изменение или прекращение прав и обязанностей

Ответы к тесту

1-б 2-д 3-в 4-а 5-г

2. Самостоятельная инициативная деятельность граждан или их объединений, осуществляемая на свой страх и риск, под собственную имущественную ответственность с целью получения прибыли, называется…:

а – менеджмент

б – производство

в – маркетинг

г – коммерция

д – предпринимательство

3. _____ - это такая организация бизнеса, в которой компания (фрэнчайзер) передает независимому человеку или компании (франчайзи) право на продажу продукта и услуг этой компании.

Ответ

Фанчайзинг

4. Свод правил и положений, устанавливающих порядок деятельности предприятия – это _____.

Ответ

Устав

5. Статус индивидуального предпринимателя

Условия приобретения статуса	**Утрата статуса**
1	1
2	2
3	3
	4
	5
	6

6. Функции юридического лица

Название функции	**Содержание функции**

7. Основные характеристики коммерческих организаций

Организационно-правовая форма	
организационно-правовая основа	
Учредители	
Число учредителей	
Права учредителей	
Обязанности учредителей	
Ответственность учредителей	
Учредительные документы	

8. Выделите особенности социально-трудовых отношений

1._____
2._____
3._____
4._____

9. Подберите определения для следующих понятий…:

1–Налог	А –продукт труда, произведенный для продажи и удовлетворения спроса на рынке
2 –Товар	Б –самостоятельный объект рыночных отношений действующий на свой страх и риск в целях получения прибыли
3 –Услуга	В–экономическая величина, получаемая в результате превышения доходов над расходами
4–Прибыль	Г –установленный государством обязательный сбор, уплачиваемый учреждениями и населением
5–Предприниматель	Д –результат непроизводственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей

Ответы к тесту

1-г 2-а 3-д 4-в 5-б

10.Определяет цели, намечает планы, контролирует их выполнение, руководит работниками…:

а – менеджер

б – хозяин

в – коммерсант
г – маркетолог
д – финансист

11. Подберите определения основным понятиям маркетинга:

1–Нужда	А –денежная сумма, уплачиваемая за единицу товара или услуги
2 –Обмен	Б –ощущение человеком нехватки чего-либо
3–Сделка	В – акт получения от кого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен
4–Цена	Г –коммерческий обмен ценностями между двумя сторонами
5–Потребность	Д –необходимость, принявшая специфическую форму в соответствии с культурным уровнем и личностью индивида

Ответы к тесту

1-б 2-в 3-г 4-а 5-д

12.Закончите предложение

Финансовая несостоятельность, сопровождающаяся прекращением хозяйственной деятельности и выплат по долговым обязательствам, а также последующее объявление судом несостоятельности называется ...

Ответ

Банкротство

Часть С

1. Охарактеризуйте предпринимательскую деятельность на примере своей профессии.

2. Перечислите признаки предпринимательской деятельности, покажите связь между нею и наемным трудом...

_____
_____

3. Используя приведенную ниже проблемно-ориентировочную таблицу, оцените возможные последствия учреждения Вашего бизнеса...

Проблемно-ориентировочная таблица

а). Что я выиграю при таком варианте решения?
- деньги;
- время;
- уверенность;
- удовольствиеи так далее.

б). Что я потеряю при таком решении?
- деньги;
- времяи так далее.

в). Какие новые задачи встанут передо мной?

г). Какие обязанности у меня появятся?

д). Какая новая ситуация у меня возникнет?

е). Каких побочных действий я должен ожидать?
- положительных;
- отрицательных.

ж). Принесет ли пользу обществу и другим людям данное решение?

з). Принесет ли вред обществу и другим людям данное решение?

и). Возникнут ли в результате данного решения новые проблемы?

к). Потребуются ли новые решения?

4. Разрешите правовую ситуацию по существу.

Предприниматель СидоровПетр и ЛукинаЕлена учредили продовольственный магазин «Водолей» и назначили директором Симонова Александра. Через один год Симонов А. предпринял действия по преобразованию продовольственного магазина «Водолей» в универсам. Учредители этому воспротивились. Кто имеет право осуществлять такую реорганизацию?

Ответ.ГК РФ Статья 57. Реорганизация юридического лица

1. Реорганизация юридического лица (слияние, присоединение, разделение, выделение, преобразование) может быть осуществлена по решению его учредителей (участников) или органа юридического лица, уполномоченного на то учредительным документом.

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.7

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатовизученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла.Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.За каждый правильный ответ – 5 баллов.Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.За каждый правильный ответ – 10 баллов.Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 **ПК 1.1, ПК 2.1** **ЛР4, ЛР11, ЛР13, ЛР14, ЛР15**	Применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.

3. Тестовые задания

Часть А

1. Расположите определители по возрастанию их значений (в ответе расположить порядковые номера определителей через запятую, без пробелов)

1) $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ -1 & 4 \end{vmatrix}$ 2) $\begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -3 \end{vmatrix}$ 3) $\begin{vmatrix} -3 & 0 \\ 2 & -8 \end{vmatrix}$ 4) $\begin{vmatrix} -2 & 5 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}$

Ответ: 4,2,3,1

2. Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 7 & -1 \end{pmatrix}$. Найти их сумму:

1) $A + B = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ **2)** $A + B = \begin{pmatrix} -3 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ 3) $A + B = \begin{pmatrix} -7 & -9 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

3. Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -5 & 6 \\ 7 & -1 \end{pmatrix}$. Найти матрицу C=2A-3B

1) $C = \begin{pmatrix} -11 & 12 \\ -29 & 13 \end{pmatrix}$ 2) $C = \begin{pmatrix} 19 & 24 \\ 13 & 7 \end{pmatrix}$ **3)** $C = \begin{pmatrix} 19 & -24 \\ -29 & 13 \end{pmatrix}$

4. Укажите два разложения определителя

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 3 & -4 & 5 \\ 7 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

по третьей строке и по второму столбцу:

1) $-7 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 3 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}$ **2)** $7 \cdot \begin{vmatrix} 0 & 3 \\ -4 & 5 \end{vmatrix}$ 3) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 0 \end{vmatrix}$ **4)** $-4 \cdot \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 0 \end{vmatrix}$

5. Решая систему $\begin{cases} 2x + 3y = -7 \\ x - y = 4 \end{cases}$ методом Крамера, получили:

1) $\Delta = 5, \Delta_x = 5, \Delta_y = -15$

2) $\Delta = -5, \Delta_x = 5, \Delta_y = -15$

3) $\Delta = -5, \Delta_x = -5, \Delta_y = 15$

6. Переменная *y* системы уравнений определяется по формуле…

$$\begin{cases} -x + y - z = -5 \\ 2x + 4y - 3z = 3 \\ x - 8y + 3z = 2 \end{cases}$$

1) $y = \dfrac{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & -5 & -1 \\ 2 & 3 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}}$ 2) $y = \dfrac{\begin{vmatrix} -5 & 1 & -1 \\ 3 & 4 & -3 \\ 2 & -8 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$ 3) $y = \dfrac{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -5 \\ 2 & 4 & 3 \\ 1 & -8 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$ **4)** $y = \dfrac{\begin{vmatrix} -1 & -5 & -1 \\ 2 & 3 & -3 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -1 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -3 \\ 1 & -8 & 3 \end{vmatrix}}$

7. Решая систему $\begin{cases}8x+3y=-21\\4x+5y=-7\end{cases}$ методом Крамера, получили:

1) $\Delta=-28;\Delta_x=84;\Delta_y=-28$ 2) $\Delta=-28;\Delta_x=-84;\Delta_y=28$

3) $\Delta=28;\Delta_x=84;\Delta_y=-28$ **4)** $\Delta=28;\Delta_x=-84;\Delta_y=28$

8. Решая систему методом Гаусса $\begin{cases}5x-5y-4z=-3\\x-y+5z=11\\4x-3y-6z=-9\end{cases}$, последняя привелась к треугольномувиду

1) $\begin{cases}x-y+5z=11\\y-26z=-53\\-29z=-58\end{cases}$ 2) $\begin{cases}x-y+5z=11\\y+23z=-51\\9z=18\end{cases}$ 3) $\begin{cases}x-y+5z=11\\2y-24z=27\\7z=14\end{cases}$

9. Даны векторы $\vec{a}=(-1;2;1)$ и $\vec{b}=(4;-3;-5)$. Найти $\vec{a}+\vec{b}$

1) (5; -1; 4)
2) (3; 1; -4)
3) (3; -1; -4)
4) (3;-1; 4)

10. Какой из предложенных векторов коллинеарен вектору $\vec{m}=(5;-3;-2)$
1) (-10; 6; 4)
2) (5; 3; 2)
3) (-5; -3; -2)
4) (10; 6; -4)

11. Вычислить скалярное произведение векторов$\vec{a}=(3;-2;-4)$ и $\vec{b}=(1;-2;-3)$
1) 19 2) 21 3) -5 4) -7

12.Даны точки А(-2; 3; 4) и т.В (4; -1; 5). Найти длину вектора $\left|\vec{AB}\right|$

1) $\sqrt{89}$ **2)** $\sqrt{53}$ 3) $\sqrt{41}$ 4) 11

13. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки А (1; - 6) и В (- 4; 5), имеет вид :

1) - 5 (x -1) + 11 (y + 6) = 0 **2)** $\frac{x-1}{-5}=\frac{y+6}{11}$

3) $\frac{x+1}{-3}=\frac{y-6}{-1}$ 4) $\frac{x-1}{5}=\frac{y+6}{-11}$

14. Составить уравнение прямой с угловым коэффициентом k=3 и проходящей через точку А(-4;7):

1) y=3x+5 2) y=3x-5 **3)** y=3x+19 4) y=3x-19

15. Дана прямая $3x + 5y - 7 = 0$. Среди указанных прямых выбрать параллельную ей:

1) $3x - 8y - 7 = 0$ 2) $-2x + 5y - 7 = 0$

3) $6x + 10y + 1 = 0$; 4) $-5x + 3y + 2 = 0$;

16. Среди предложенных прямых выбрать прямую, перпендикулярную прямой 2x-7y+10=0:

1) 7x+2y+1=02) 4x-14y+3=03) 2x-7y+12=04) 5x-7y+10=0;

17. Значение предела $\lim\limits_{x\to\infty}(1+\frac{2}{x})^{3x}$ равно:

1) e^6 2) e^2 3) e^3 4) 1

18. Укажите два предела, значения которых равны 8:

1) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{8x}{\sin x}$ **2)** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin 8x}{x}$ 3) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{8x}$ 4) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin 4x}{2x}$

19. Вычислить: $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^2-8x+12}{x-2}$

1) 0 **2)** –4 3) 8 4) ∞

20. Вычислить: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^3+8x^2-5}{2x^2}$

1)1,5 **2)**∞ 3)4 4) 0

21. Вычислить $f'(2)$, если $f(x)=\frac{1}{x^4}$:

1)$-\frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{2}$ **3)**$-\frac{1}{8}$ 4)$\frac{1}{32}$

22. Производная функции $y = 3\arcsin x$ в точке $x_0 = 0$ равна:

1) 0 **2)** 33) $-\frac{1}{3}$ 4) - 3

23. Производная функции $y=\frac{e^x}{\cos x}$ имеет вид :

1) $\frac{e^x(\cos x+\sin x)}{\cos^2 x}$ 2) $\frac{e^x(1+\sin x)}{\cos^2 x}$

3) $\frac{e^x(\cos x-\sin x)}{\cos^2 x}$ 4) $\frac{e^x(\cos x+\sin x)}{\cos x}$

24. Установите соответствие между функциями и их производными

(укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)

1.	$f(x)=\sqrt{2x+1}$	А	$f'(x)=\frac{1}{\sqrt{x+1}}$
2.	$f(x)=2\sqrt{x+1}$	Б	$f'(x)=\frac{1}{\sqrt{2x+1}}$
3.	$f(x)=\sqrt{x+2}$	В	$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x+2}}$

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

25. Производная функции y = sin (5 – 2x) имеет вид:

1) *y'* = - 2cos (5 – 2x)2) *y'* = cos (5 – 2x)

3) *y'* = - 2sin (5 – 2x)4) *y'*= 2cos (5 – 2x)

26.Производная функции$y=2\,ln(4x-3)+8$ равна:

1)$\frac{2}{4x-3}+8$2)$\frac{8}{4x-3}+8$**3)**$\frac{8}{4x-3}$4)$\frac{-2}{4x-3}$

27. Материальная точка движется прямолинейно и неравномерно по закону $s(t)=5t^2+6t-11$. Её мгновенная скорость через 2 сек после начала движения равна:

1) 26 м/с 2) 15 м/с 3) 21 м/с 4) 16 м/с;

28. Материальная точка движется прямолинейно и неравномерно со скоростью $v(t)=7t^2-13t+2$. Её ускорение через 2 сек после начала движения равно:

1) 17 **2)15** 3) 4 4) 22

29. Угловой коэффициент касательной к графику функции y = 3+8x-3x^2 в точке x = 2 равен:

1) 4 2) 2 3) -1**4)-4**

30. Уравнение касательной к графику функции$y=3-5x+2x^2$ в т. *x = -1* имеет вид:

1)$y=-9x+1$ 2)$y=9x-1$ 3) $y=-9x+11$ 4) $y=9x+1$

31. Найти промежутки возрастания функции *f(x) = x^3 - 3x^2 +1*

1) (0; 2) **2) (-∞;0)U(2; +∞)** 3) (-∞; 2) 4) (0; +∞)

32. Найти промежутки убывания функции *f(x) = x^4 - 4x + 3*

1)(-∞; 1) 2) (-∞; -1) 3) (1; +∞) 4) (-1; +∞)

33. Найти минимум функции f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 8

1) -12 **2)**-43) 4 4) 12

34. Найти интервалы выпуклости вверх графика функции$y = 4x^3 - 6x^2$

1) (-∞; 2) **2)** (-∞; 0,5) 3) (2; +∞) 4) (0,5; +∞)

35.Указать абсциссуточки перегиба графика функции$y = 2x^3 - 6x^2 - 12x - 1$

1)1 2) -13) -0,54) 0,5

36. Укажите абсциссу точки перегиба графика функции $y = 8x^2 - \frac{4}{3}x^3 - 2$:

1) -2 2) 0 3) 4**4)2**

37. Указать абсциссу точки графика функции $f(x)=4(x-6)^2-3$, в которой касательная параллельна оси OX:

1)5 2)1 **3)6** 4)3

38 . Множество всех первообразных функции$f(x) = \frac{3}{\sin^2 x}$ имеет вид:

1) *3tgx* 2) - *3tgx* + *C* **3)- *3ctgx* + *C*** 4) - *3ctgx*

39. Найти $\int(4x^3 - 2x + 3)dx$

1) $12x^2 - 2$ 2)$x^4 - x^2 + 3$ **3)**$x^4 - x^2 + 3x + C$4)$4x^4 - x^2 + 3x + C$

40. Найти $\int e^{(3x-1)}dx$

1) $e^{(3x-1)} + C$ 2) $3e^{(3x-1)} + C$ **3)**$\frac{1}{3}e^{(3x-1)} + C$

41. Найти $\int sin(5x + 6)dx$

1)$-\frac{1}{5}cos(5x + 6) + C$2) $-cos(5x + 6) + C$3)$-5\,cos(5x + 6) + C$;

42. Вычислить $\int_0^2(x^3 + 3x^2)dx$

1) 24 2)10**3)12** 4)20

43. Вычислить$\int_{-1}^{0}(x^2 + 2x + 1)dx$

1)$-\frac{1}{3}$ **2)**$\frac{1}{3}$ 3) 1

44.Вычислить определённый интеграл $\int_{-1}^{\frac{\sqrt{3}}{2}}\frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$

1) 0 2) π/6 **3)** 5π/6

45. Скорость движения точки изменяется по закону $v(t) = 3t + 8(м/с)$. Найти путь, пройденный точкой за 4 сек от начала движения:

1) 56 м 2) 20 м 3) 32 м

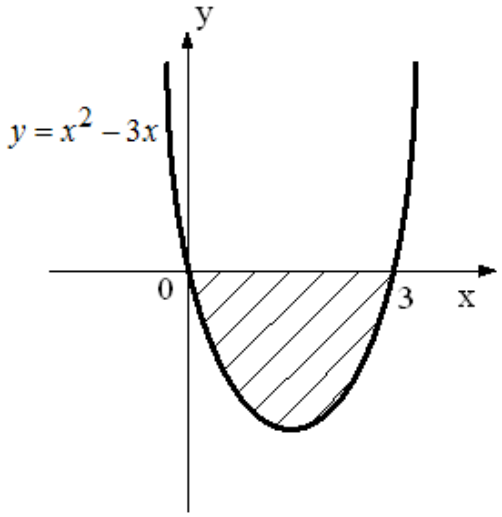
46.Скорость движения точки изменяется по закону $v(t) = 5t - 2(м/с)$. Найти путь, пройденный точкой за 3 сек от начала движения:

1) 13 м 2) 28,5 м **3) 16,5 м**

47.Скорость движения точки изменяется по закону $v(t) = 8t - 5(м/с)$. Найти путь, пройденный точкой за 4 сек от начала движения.

1)17 м 2)84 м **3) 44 м**

48. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется



интегралом:

1) $\int_0^3 (x - (x^2 - 3x))dx$ 2) $\int_0^3 (x^2 - 3x)dx$
3) $-\int_0^3 (x^2 - 3x)dx$ 4) $\int_{-3}^0 (x^2 - 3x)dx$

49. Найти площадь фигуры, заключённой между линиями: $y = \frac{x^3}{3} + 1$ осью *OX*и прямыми*x=1* и *x=2*
1) 2**2) 9/4** 3) 11/4

50. Найти площадь фигуры, ограниченной параболой: $y=x^2+2$, осью OX и прямыми x= -1 и x= 2
1) 6 2) 9 3) 17/3

51. Комплексное число $z = 3\sqrt{3} + 9i$ в тригонометрической форме имеет вид:

1) $6\sqrt{3}\,(\cos 30^0 + i\sin 30^0)$ 2) $\cos 60^0 + i\sin 60^0$

3) $6\sqrt{3}\,(\cos 60^0 + i\sin 60^0)$ 4) $6\sqrt{3}\,(\cos 60^0 - i\sin 60^0)$

52. Модуль, равный 13, имеют три из следующих комплексных чисел:

1) $12+5i$ 2) $10+3i$ **3)** $5-12i$ **4)** $4\sqrt{3}+11i$

53. Сумма двух комплексных чисел $z_1 = 2-3i$ и $z_2 = -5+4i$ равна

1) $-3-7i$ 2) -2 **3)** $-3+i$ 4) $3-i$

54.Найти $z_1 \cdot z_2$, если $z_1 = 3(\cos 12^0 + i\sin 12^0)$ и $z_2 = 2(\cos 18^0 + i\sin 18^0)$:

1) $3\sqrt{2}+3\sqrt{2}i$ 2) $3+3\sqrt{3}i$ **3)** $3\sqrt{3}+3i$ 4) $3\sqrt{3}+3\sqrt{3}i$

55. Найти $\dfrac{z_1}{z_2}$, если $z_1 = 4e^{\frac{5}{6}\pi i}$ и $z_2 = \dfrac{1}{2}e^{\frac{\pi}{3}i}$:

1) 8 **2)** $8i$ 3)2 i 4) -2 i

56. Решить уравнение $x^2 - 2x + 5 = 0$:

1) нет решений **2)** $x_1 = 1+2i$ и $x_2 = 1-2i$

3) $x_{1,2} = -1+2i$ и $x_2 = -1-2i$

57. Решением дифференциального уравнения $xy' - 3y = 0$ является функция

1) $y = 3x^2$ 2) $y = 3$ **3)** $\boldsymbol{y = x^3}$ 4) $y = -x^3$

58. Разделение переменных в дифференциальном уравнении $\ln x \cdot \sin y\,dx + x\cos y\,dy = 0$ приведет его к виду:

1) $\dfrac{\ln x dx}{x} = -ctgydy$ 2) $\dfrac{\ln x dx}{x} = ctgydy$

3) $\dfrac{\ln x tgydx}{x} = -dy$ 4) $\dfrac{\ln x dx}{x} = -tgydy$

59. Установите соответствие между начальными условия и решениями уравнения $y' - 7x = 0$, полученными при данных начальных условиях

1.	$y(0) = 0$		А	$y = \dfrac{7x^2}{2} - 14$
2.	$y(1) = \dfrac{1}{2}$		Б	$y = \dfrac{7x^2}{2}$

3.	$y(2)=0$		В	$y=\frac{7x^2}{2}-3$

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

60. Найти решение задачи Коши: $x^2dx+ydy=0$, если y = 1 при x = 0

1) 2x + y = 12) $2x^3-3y^2=-3$

3) $2x^3+3y^2=3$ 4) $2x^3+3y^2=0$

Часть В

1. Результатом вычисления $\begin{vmatrix}1 & 2 & 3\\ 2 & 3 & 1\\ 3 & 1 & 2\end{vmatrix}$ будет

Ответ: -18

2. Решая систему $\begin{cases}3x-2y=5,\\ 4x+y=14\end{cases}$ методом Крамера, получили следующие определителиΔ, Δ_x, Δ_y (указать значения этих трех определителей, через запятую)

Ответ: 11, 33, 22

3. Уравнение прямой, проходящей через точку $M(4; -3)$ и имеющей тот же нормальный вектор, что и прямая $5x-2y+3=0$, имеет вид:

Ответ: $5x-2y-26=0$

4. Найти длину вектора $\overrightarrow{AB}$, если

5.

7. Результат вычисления предела $\lim\limits_{n\to 7}\frac{x^2-4x-21}{x-7}$ равен

Ответ : 10

8. Результат вычисления предела $\lim\limits_{n\to\pm\infty}\frac{3x^2-5x-6}{x^2-8x-9}$ равен

Ответ:3

9. Указать абсциссу точки , в которой функция $y=\frac{1}{x^2}$ имеет разрыв 2-го рода:

Ответ: 0

10. Найдите производную функции $f(x)=\frac{x+1}{x^2+1}$ при $x = 1$(ответ укажите в виде десятичной дроби)

Ответ: -0,5

11. Производная функции $y = \sqrt{sin\,x}$ при $x = \frac{\pi}{2}$ равна:

Ответ: 0

12. Найти угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x - 5$ в точке с абсциссой $x = 2$

Ответ: 15

13. Указать абсциссу точки, в которой касательная к графику функции $y=lnx$ параллельна прямой $y=x-1$

Ответ:1

14. Вычислить

Ответ: -16

15.Вычислите площадь фигуры,ограниченной линиями $y = 3x^2$, $y = 0$, $x = -3$, $x = 2$:

Ответ: 35

16.Скорость движения точки изменяется по закону . Найти путь, пройденный точкой за 3 сек от начала движения:

Ответ: 16,5 м

17. Действительная часть частичного $\frac{25}{-4+3i}$ равна:

Ответ: - 4

18. Произведение действительных частей корней уравнения $x^2 - 12x + 40 = 0$ равно:

Ответ: 36

19. Найти скалярное произведение векторов $\vec{a} = (\overleftrightarrow{} -3;4;1) ub = (\vec{7};4;2)$ **Ответ: -3**

20. Длина вектора $\vec{a} = (\overleftrightarrow{} -12;0;5)$ равна:

Ответ: 13.

Часть С

1. Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}0 & 4 & 1\\ -1 & 5 & 3\\ -2 & 3 & 2\end{pmatrix}$; $B=\begin{pmatrix}4 & 2 & -3\\ 1 & 0 & 2\\ 3 & 4 & 5\end{pmatrix}$. Найти произведение матриц AB.

Ответ: $AB=\begin{pmatrix}7 & 4 & 13\\ 10 & 10 & 28\\ 1 & 4 & 22\end{pmatrix}$

2. Вычислить угловой коэффициент прямой, проходящей через точку М(-1;-2) и параллельной вектору $\bar{a}$ (3;-5).

Ответ: $\boldsymbol{k=-\frac{5}{3}}$

3. Составить уравнение окружности с центром в точке (-3; 8), диаметр которой равен фокусному расстоянию эллипса $\frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{36}=1$:

Ответ: $(x+3)^2+(y-8)^2=64$

4. Вычислить предел: $\lim\limits_{x\to 8}\frac{\sqrt{x+1}-3}{x-8}$.

Ответ: 12

5. Вычислить значение производной функции $y=arcctg\,x^3$ при $x=1$.

Ответ: -1,5

6. Точка движется по закону $s(t)=t+t^2+t^3$ ($м$). Найти скорость точки в тот момент времени, когда ее ускорение было равным 20 $м/с^2$.

Ответ: 34 м/с^2.

7. Вычислить, пользуясь формулой Муавра, z^3 для $z=3(cos\frac{\pi}{6}+i\,sin\frac{\pi}{6})$. Записать ответ в алгебраической форме.

Ответ: 27*i*.

8. Составить уравнение касательной к кривой $y=x-\frac{1}{x^2}$, параллельной прямой $y=3x$.

Ответ: $\boldsymbol{y=3x-3}$.

7.Дана система уравнений $\begin{cases} 5x_1 - 3x_2 + 4x_3 = 11 \\ 2x_1 - x_2 - 2x_3 = -6; \\ 3x_1 - 2x_2 + x_3 = 2. \end{cases}$

Союзная матрица к матрице системы имеет вид:

1) $\begin{pmatrix} -5 & -5 & 2 \\ -8 & -718 & \\ -1191 & & \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 55 & 10 \\ -8 & -718 \\ -1191 & \end{pmatrix}$ **3)** $\begin{pmatrix} -5 & -5 & 10 \\ -8 & -718 & \\ -111 & & \end{pmatrix}$

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	пересдача

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.8

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий, по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 30 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 10-ю заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 3-мя заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. Предметные результаты освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории множеств;
- основы математической логики;
- основы комбинаторики и комбинаторного анализа;
- основы теории графов и их применение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- строить и анализировать дискретные модели;
- анализировать логику высказываний и утверждений;
- применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов;

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Число элементов в конечном множестве называют его

а) мощностью

б) множеством

в) элементами

г) числами

2. Выберите вариант ответа, который показывает способ создания множества, описывающего характеристики свойств элементов

а) M={x | x-четные числа, положительные до 100}

б) M= {2;4; ...100}

в) если 2∈M, то (n+2) ∈M, n≤ 100

г) M={a,b,d,c}

3. Пусть M= {a,b,c}. Найти все подмножества этого множества

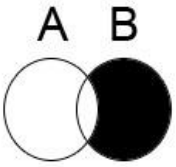
а) {a}{b}{c} {a;b} {a;c} {b;c} {a;b;c}

б) {a}{b}{c}

в) {a;b} {a;c} {b;c}

г) {o} {a}{b}{c} {a;b} {a;c} {b;c} {a;b;c}

4. Запись множества показанное на рисунке имеет вид



а) B\A

б) A\B

в) A∩B

г) A\$\bar{B}$

5. Осуществить операцию над множествами

Дано:

A= {1,3,4,5,10}

B= {2,6,7}

C= {1,2,3,7,8}

Найти:

AU(B∩C)

а) {2,6,7,10}

б) {1,3,4,5,7,10}

в) {1,2,3,4,5,7,10}

г) {1,2,3,6,7}

6. Докончить формулу xU x↔?

а) x

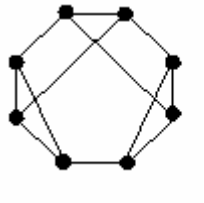
б) 1

в) 0

г) $\bar{x}$

7. Справедлив ли дистрибутивный закон?
$A \cup BC = (A \cup B) \bigcup (A \cup C)$
а) нет
б) да

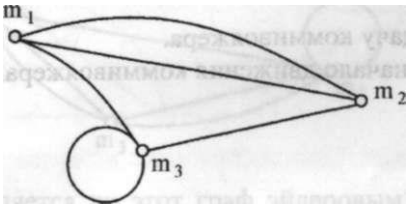
8. Является ли планарным следующий граф:



а) да
б) нет

9. Рассмотрим Q – множества рабочих цехов
К – квалифицированные рабочие
В – ветераны цеха
С – рабочие со средним образованием
Н – рабочие с неполным средним образованием
Что означает запись: (К ∩ С) U (В ∩ Н)
а)Квалиф. рабочие с неполным ср. образованием и ветераны цеха со ср. образованием
б)Квалиф. рабочие со ср. образованием
в) Квалиф. рабочие со ср. образованием и ветераны цеха с неполным ср. образованием
г) Квалиф. рабочие с неполным ср. образованием

10. Построить матрицу смежности для графа



а)
$$\begin{matrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{matrix}$$
б)
$$\begin{matrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{matrix}$$
в)
$$\begin{matrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{matrix}$$
г)
$$\begin{matrix} 0 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{matrix}$$

11. Закон Де Моргана $\overline{X \cap Y}\leftrightarrow$?
а) $\overline{X} \cap \overline{Y}$
б) $\overline{X} U \overline{Y}$
в) 0
г) нет правильного ответа

12. КНФ — это формула
а) имеющая вид конъюнкции элементарных дизъюнкций
б) имеющая вид дизъюнкций элементарных конъюнкций
в) имеющая нулевое значение
г) нет правильного ответа

13. При каком значении x утверждение $2x=x^2$ не является предикатом?
а) 0
б) 1
в) 2
г) нет правильного ответа

14. На полке лежит 6 книг. Сколько существует способов расположения книг на полке?
а) 560
б) 120
в) 720
г) 60

15. В библиотеке множества К – книги и Ж – журналы
Подмножества:
Р – раритеты
Н – новинки
И – книги на иностранном языке
Найти: (К U Ж) \ Н
а) старые книги и журналы
б) книги и журналы
в) новые книги и журналы
г) новинки книг и журналы

16. Эквивалентностью x и y называется высказывание …
а) которое истинно, когда одно из выражений true
б) которое истинно, когда оба выражения true
в) которое истинно, когда оба выражения false
г) которое истинно, когда оба выражения true или false

17. Закончите ассоциативный закон дизъюнкции XU (YUZ) ↔?
а) (XUY) UZ
б) (X ∩ Y) ∩ Z

в) XUY ∩ Z
г) нет правильного ответа

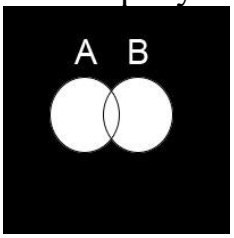
18. Рассмотрим Q – множества студентов
Ю – юноши
Д – девушки
О – отличники
Т – троечники
Найти: (Q \ Ю) ∩ О
а) Студенты отличники
б) Мальчики отличники
в) Девочки троечницы
г) Девушки отличницы

19. Для множеств A = (1,3,5,7,9) и B = (3,4,5,7) найти A \ B
а) 1,9
б) 1,4
в) 1,5
г) 1,3

20.Название функции, обозначающееся знаком «↔»
а) Импликация
б) Конъюнкция
в) Эквивалентность
г) Дизъюнкция

21.Какое из множеств неверно?
а) A= {a; b;c;c;d}
б) M={a;b;c}
в) C={x | xЄR}
г) M={a;c;e;g}

22.Запись множества показанное на рисунке имеет вид



а) $\overline{A \cap B}$
б) $\overline{A \setminus B}$
в) $\overline{AUB}$
г) A\B

23. Дано универсальное множество U={1,2,3,4,5,6,7} и в нем подмножества A={x| x < 5}, B={2,4,5,6}, C={1,3,5,6}.

Найти $A \cup B$

а) $\{x|\ x < 7,\ x \in U\}$

б) {1,3}

в) {1,2,2,3,4,4,5,6}

г) {1,2,3,4,5,6,7}

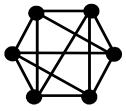
24.Справедлив ли дистрибутивный закон?

$A \cup BC = (A \cup B)(A \cup C)$

а) да

б) нет

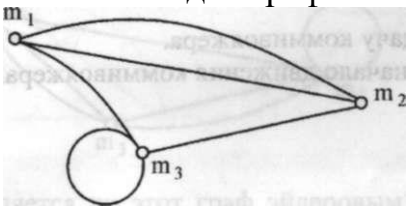
25.Является ли планарным следующий граф:



а) да

б) нет

26. Построить матрицу смежности для графа



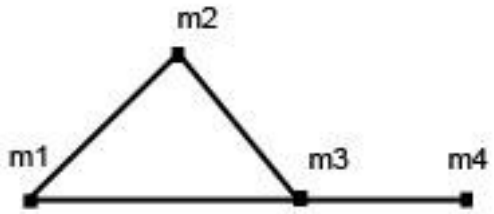
а)
0	2	1
2	0	1
1	1	1

в)
0	2	1
2	0	1
1	1	0

б)
1	2	1
1	0	1
1	1	1

г)
0	1	1
2	0	1
0	1	1

27. Построить матрицу смежности для графа



а)
0110
1010
1101
0010
б)
0110
1010
1101
0110
в)
0100
1010
1101
0010
г)
0110
1010
1001
0010

28. Рассмотрим множества:
A=(a,d,e,f,k)
B=(a,b,d,f)
C=(b,f,k,h)
Найти: (A U B) ∩ C
а) (a,d,e)
б) (a,b,d)
в) (b,f,k)
г) (a,b,d,e,k,h)

29. Для множеств A = (1,3,5,7,9) и B = (3,4,5,7) найти A \ B
а) 1,9
б) 1,4
в) 1,5
г) 1,3

30. Осуществить операцию над множеством

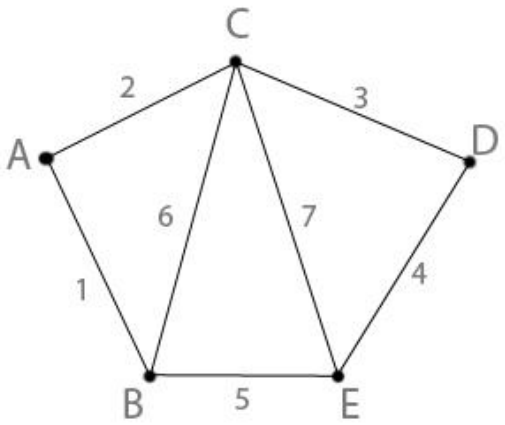
Дано:
A= {1,3,4,5,6,9,10}
B= {2,6,7}
C= {1,2,3,7,8}
Найти:
(B∩C) \A
а) 2,7
б) ø
в) 1,2,3,7,8
г) 2,6,7

Часть В

1. Постройте таблицу истинности для формулы (¬ A) ^(BVC).

Ответ:

2. Для неориентированного графа, изображенного на рис.1, постройте матрицу смежности.



Ответ:

3. На множестве натуральных чисел даны 2 предиката P(x) и Q(x). Найдите множество истинности предикатов:

а) P(x)⋀Q(x);
б) P(x)⋁Q(x);
P(x): «число 5- делитель x»,
Q(x): «x≤9».

Ответ:

4. Для каждого из высказываний найдите символическую формулу и постройте таблицу истинности.

A: «Полечу в зарубежье»
B: «Заработаю денег»

С: «Выучу английский»

а) Если я выучу английский, то полечу в зарубежье и заработаю денег;

б) Если я не заработаю денег, то не полечу в зарубежье;

в) Я полечу в зарубежье в том и только в том случае если выучу английский и заработаю денег.

Ответ:

5. Пусть U- множество действительных чисел. Найдите множество истинности конъюнкций и дизъюнкций предикатов:

а) x2+x-3=0 и x2+4=0;

б) x2-4x+3=0 и x2-2=0;

в) x2-4=0 и x2+6x=0.

Ответ:

6.На множестве натуральных чисел даны 2 предиката P(x) и Q(x). Найдите множество истинности предикатов:

а) $P(x) \rightarrow Q(x)$;

б) $P(x) \wedge Q(x)$;

P(x): «число x кратно 7»,

Q(x): «x <49».

Ответ:

7. Дана матрица *A.* Постройте соответствующий ей граф, имеющий матрицу *A* своей матрицей смежности. Найдите матрицу инцидентности для построенного графа.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix};$$

Ответ:

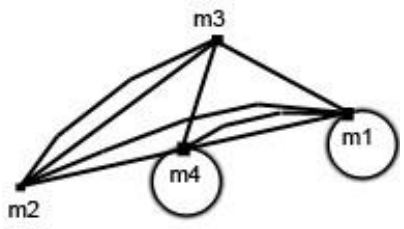
8. Пусть $U = \{a; b; c; d\}$, x= $\{a; c\}$; y = $\{a; b; d\}$; z = $\{b; c\}$.

Найти множество:

$(x \cap z) \cup \bar{y}$

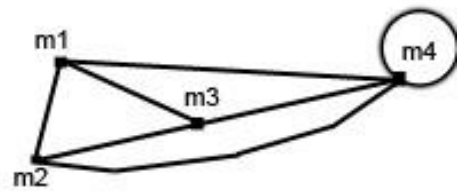
Ответ:

9.Построить матрицу смежности для графа



Ответ:

10. Построить матрицу смежности для графа



Ответ:

Часть С

1. С помощью истинностных таблиц проверьте, являются ли эквивалентными формулы А и В.

Для формулы А найти СКНФ и СДНФ.

A=$(\overline{a \to \bar{b}})$VCB=$(a \to \bar{b}) \wedge \bar{c}$

2. Дана матрица A. Постройте соответствующий ей орграф, имеющий матрицу A своей матрицы смежности. Найдите матрицу инцидентности для построенного орграфа.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix};$$

3.Пусть $U = \{a; b; c; d\}$, $x = \{a; c\}$; $y = \{a; b; d\}$; $z = \{b; c\}$. Найти множества:

а) $x \setminus \bar{z}$; б) $(x \cap z) \cup \bar{y}$; в) $x \cup y$.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
32	43	30	10	3

Сводная таблицас критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.9

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Инженерная компьютерная графика

2023

Составитель:

Слесарева Наиля Садыковна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 70 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 25 заданий открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 7-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 70 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;
– множественный выбор;
– установление соответствия;
– установление правильной последовательности;
– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 140.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 25 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 125.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 7 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 70.

2 ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР 16;	-выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - читать конструкторскую документацию; - выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	- основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; -методы построения чертежей деталей; - основные системы САПР и их области применения.

3 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ЧАСТЬ А

1. Форматы, полученные путем последовательного деления на две равные части, параллельно меньшей стороне соответствующего формата принимаются за …?

1) Дополнительные;
2) Основные;
3) Вспомогательные;
4) Смешанные.

2. Длина штриха у штриховой линии соответствует размеру:

1) 2-8 мм;
2) 10-12 мм;
3) 1-3 мм;
4) 2-3 мм.

3. Размеры на чертежах указывают размерными числами, которые должны соответствовать:

1) Действительным размерам изображаемого предмета;
2) Увеличенным размерам;
3) Уменьшенным размерам;
4) С учетом масштаба.

4. Назовите вид сопряжения, когда центры О и О1 сопрягаемых дуг находятся внутри сопрягающей дуги радиуса R?

1) Смешанных;
2) Внешний;
3) Внутренний;
4) Касательный

5 Как определить размерность форматов?

1) Размерами внешней рамки;
2) Размерами основной линией;
3) Произвольными размерами.
4) Зависит от основной надписи.

6 Где применяется штриховая линия?

1) Для выполнения осевых и центровых линий;
2) Для изображения размерных линий;
3) Для изображения невидимого контура.
4) Нет правильного ответа.

7 Размерные числа на размерной линии указывают на расстоянии?

1) от 2 -3 мм;

2) от 1 – 1,5 мм;
3) Ниже размерной линии.
4) 7-9

8 Под каким углом к рамке чертежа заштриховали фигуру сечения при выполнении разреза?

1) 45;
2) 15;
3) 75;
4) 50.

9 Надписи над разрезом соответствует запись:

1) А – А;
2) А : А;
3) А/А;
4) А х А.

10 К какому разделу в спецификации относятся крепежные резьбовые детали?

1) К стандартным деталям;
2) К деталям;
3) К сборочным единицам;
4) К сборочным чертежам.

11 Контур вынесенного сечения выполняется:

1) Штриховыми линиями
2) Сплошными толстыми линиями;
3) Сплошными тонкими линиями;
4) Штрихпунктирными линиями.

12 Ступенчатые и ломаные разрезы относятся к:

1) К местным;
2) К сложным;
3) К простым;
4) К сечениям.

13 На каком формате выполняется как самостоятельный документ перечень элементов?

1) А2;
2) А4;
3) А3;
4) А5;

14Буквенное цифровое обозначение резистора на схеме электрической принципиальной…

1) Р;
2) R;

3) C;
4) V.

15Буквенное цифровое обозначение конденсатора на схеме электрической принципиальной…

1) C;
2) R;
3) P;
4) V.

16Порядковые номера элементов на схемах присваивают в направлении

1) Сверху вниз;
2) Справа налево;
3) Сверху вниз, в направление слева на право;
4) Слева направо.

17Буквенное цифровое обозначение элементов рекомендуют проставлять рядом с элементами…

1) С левой стороны;
2) Сверху или с правой стороны;
3) С правой стороны;
4) В любом направлении;

18 Определите размеры листа формата А4 по ГОСТ 2.301-68 мм.

1) 297 х 420;
2) 210 х 297;
3) 420 х 594;
4) 200 х 297.

19Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линии контура наложенного сечения применяются…

1) Сплошная толстая основная линия;
2) Сплошная тонкая линия;
3) Волнистая линия;
4) Штриховая тонкая линия.

20 Определите масштаб уменьшения.

1) 2 : 1;
2) 1 : 10;
3) 1 : 2;
4) 4 : 1.

21Размерные числа указывают на расстоянии от размерной линии…

1) 2 – 3 мм;
2) 1 – 2 мм;
3) Ниже размерной линии;

4) Выше размерной линии.

22 Определите центр сопряжения дуг О1 и О2 при внутреннем сопряжении?

1) Вне сопрягающей дуги радиуса R;

2) Внутри сопрягающей дуги радиуса R;

3) Центр 01 лежит внутри сопрягающей дуги, а центр О2 вне её;

4) Центр 02 лежит внутри сопрягающей дуги, а центр О1 вне её.

23. Установите правильную последовательность написания шифра в штампе:

а) номер работы

б) порядковый номер в группе

в) название колледжа

г) код специальности

1) вгба

2) гбав

3) бавг

4) абвг

24. Буквенное цифровое обозначение диодов полупроводниковых на схеме электрической принципиальной…

а) R;

б) С;

в) Р;

г) V.

25. Изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета называется…

1) Сечение;

2) Видом;

3) Разрезом;

4) Планом.

26. Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями называется…

1) Ступенчатым;

2) Простым;

3) Ломанным;

4) Сложным.

27. Спецификации выполняются на формате…

1) А3;

2) А4;

3) А2;

4) А0.

28. Позиционные обозначения на сборочном чертеже пишутся…

1) В строчку;

2) В колонку;

3) В строчку и в колонку;

4) В любой порядке.

29. Схемы электрические принципиальные обозначаются на схемах…
1) Э1;
2) Э2;
3) Э3;
4) 0.

30. Определить шифр схемы электрической принципиальной.
1) Э1;
2) Э2;
3) Э3;
4) 0.

31. Штриховая линия применяется…
1) Для выполнения осевых и центровых линий;
2) Для изображения размерных линий;
3) Для изображения невидимого контура;
4) Для изображения выносных линий.

32. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на…
1) 7…10 мм;
2) 1…5 мм;
3) Должны упираться на концы стрелок;
4) 10…12мм.

33. Размер шрифта определяется…
1) Высотой h прописных букв;
2) Толщиной линий шрифта d;
3) Шириной букв и цифр g;
4) Высотой строчных букв.

34. Сопряжением называется…
1) Плавный переход одной линии в другую;
2) Наклон одной прямой линии к другой прямой;
3) Прямая линия;
4) Касательная.

35. Определить шифр функциональной схемы…
1) Э1
2) Э2
3) Э3
4) 0

36. Какой угол профиля метрической резьбы?
1) 30°;

2) 55°;
3) 60°;
4) 90°.

37. Сплошная тонкая линия выполняется толщиной S и должна соответствовать следующим размерам…

1) От S/3 до S/2;
2) От S/5 до S/2:
3) От S/8 до S/3:
4) От 0.4 до 1.5.

38. Чем определяется высота строчных букв?

1) Размерами высоты шрифта h;
2) Шириной букв и цифр g;
3) Толщиной линий шрифта d;
4) Высотой c;

39. Какое минимальное расстояние используется между параллельными размерными линиями?

1) 12 мм;
2) 7 мм;
3) 6 мм;
4) 2 мм.

40. Принципиальные схемы на чертежах…

1) Определяют взаимосвязь составных частей изделия;
2) Поясняют процессы, протекающие в изделии;
3) Определяют полные состав элементов изделия и связей между ними;
4) Показывают соединения составных частей изделия.

41. Как изображаются на сборочном чертеже крепежные детали?

1) Упрощенно;
2) Увеличенное;
3) Без упрощения;
4) Условно.

42. В каком порядке выполняют в спецификации “Детали”?

а) В порядке возрастания позиционных номеров;
б) В алфавитном порядке;
в) В любом порядке;
г) Зависит от сборочной единицы.

43. Сплошная толстая основная линия выполняется толщиной?

1) от 0.3 – 0.9 мм;
2) от 0.5 – 1.4 мм;
3) от 1 – 1.5 мм;

4) 0.7 – 1.0 мм.

44. Ширина букв и цифр определяется…
1) h:
2) d:
3) g:
4) c.

45. Какой единицей указывают линейные размеры на чертежах?
1) См;
2) Мм;
3) Градусы;
4) М;

46.Какой единицей указывают угловые размеры на чертежах?
1) См;
2) Мм;
3) Градусы;
4) М;

47. Какими линиями заштриховывают фигуру сечения?
1) Сплошными толстыми линиями;
2) Штриховыми линиями;
3) Сплошными тонкими линиями;
4) Штрихпунктирными.

48. Изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета, называется…
1) Видом;
2) Разрезом;
3) Сечением;
4) Планом.

49. Чему равна ширина основной надписи при выполнении спецификации и текстовых документов?
1) 40 мм;
2) 55 мм;
3) 50 мм;
4) 15 мм.

50. Установите правильную последовательность выполнения спецификации

а) Детали	**1) вгаб**
б) Стандартные изделия	2) гвба
в) Документация	3) вгба
г) Сборочные единицы	4) гбав

51. Буквенное цифровое обозначение микросхем на схеме электрической принципиальной…

а) R;
б) V;
в) C;
г) DD.

52 Чему равна ширина основной надписи при выполнении текстовых документов?

1) 40 мм;
2) 55 мм;
3) 50 мм;
4) 15 мм.

53 Могут ли пересекаться на чертеже размерные линии?

1) Нет;
2) Могут;
3) Иногда;
4) Редко.

54 Размеры на чертежах указывают размерными числами, которые должны соответствовать…?

1**) Действительным размерам изображаемого предмета;**
2) Увеличенным размерам;
3) Уменьшенным размерам.
4) Нет правильного ответа.

55 Какое линейное расстояние используется между параллельными размерными линиями?

а) 19 мм;
б) **7 мм;**
в) 3 мм.
г) 15мм.

56 Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линий контура наложенного сечения применяется?

а) Сплошная толстая основная линия;
б) **Сплошная тонкая линия;**
в) Волнистая линия.
г) Штриховая линия.

57 Определите масштаб уменьшения?

а) 2:1;
б) **1:5**

в) 1:1. ;
г) 10:3

58 Как определяется ширина букв и цифр?
а) n;
б) d;
в) g;
г) г) h

59 Как определяется высота букв и цифр?
а) n;
б) d;
в) g;
г) h

60 Чем определяется высота строчных букв?
а) **Размером высоты шрифта h;**
б) Шириной букв и цифр g;
в) Толщиной линий шрифта d.
г) Зависит от линии.

61Перечень элементов выполняется как самостоятельный документ на формате …?

а) А2;
б) А4;
в) А1.
г) А5

62 Где применяется штриховая линия?
а) Для оси симметрии.
б) Для обводки основных линий
в) Для проведения невидимого контура.
г) **При выполнении разрезов**.

63 Линейное расстояние между параллельными размерными линиями должно быть равным ?
д) 19 мм;
е) **7 мм;**
ж) 3 мм.
з) 15мм.

64 На размерной линии размерные числа указывают на расстоянии?

а) от 2 -3 мм;
б) **от 1 – 1,5 мм;**
в) Ниже размерной линии.
г) От5-6мм.

65 Размерные числа на чертежах должны соответствовать…?
а) Действительным размерам изображаемого предмета;
б) Увеличенным размерам;
в) Уменьшенным размерам.
г) Нет правильного ответа.

66 Плавный переход одной линии в другую это… ?
а) **Сопряжение**
б) Это наклон одной прямой линии к другой прямой;
в) Это прямая линия.
г) Это волнистая линия

67 Размер шрифта определяется?
а) **Высотой h прописных букв;**
б) Толщиной линий шрифта d;
в) Шириной букв и цифр g.
г) Нет правильного ответа.

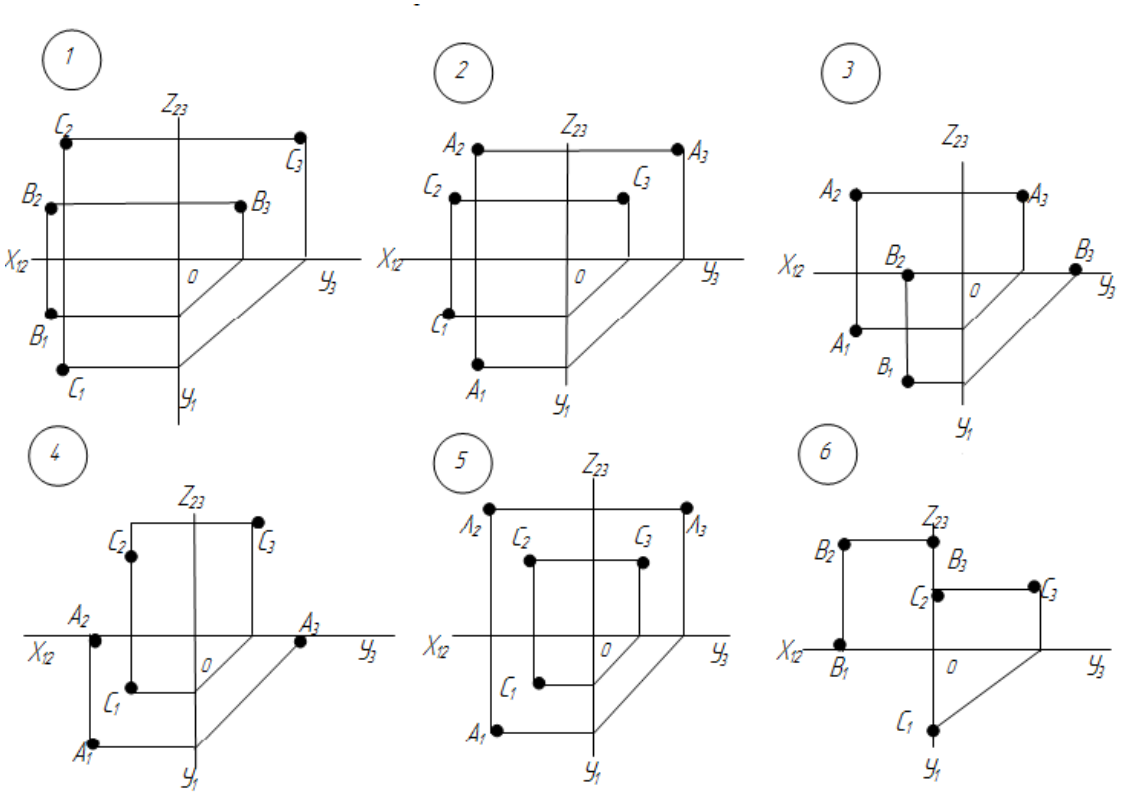
68 Определите размеры листа формата А3 по ГОСТ 2.301-68 в мм.?
а) **297 х 420;**
б) 210 х 297;
в) 420 х 594.
г) Нет правильного ответа.

69 Как определить размерность форматов?
а) Размерами внешней рамки;
б) Размерами основной линией;
в) Произвольными размерами.
г) Зависит от основной надписи.

70 Где применяется штрих-пунктирная линия?
а) **Для выполнения осевых и центровых линий**;
б) Для изображения размерных линий;
в) Для изображения невидимого контура.
г) Нет правильного ответа.

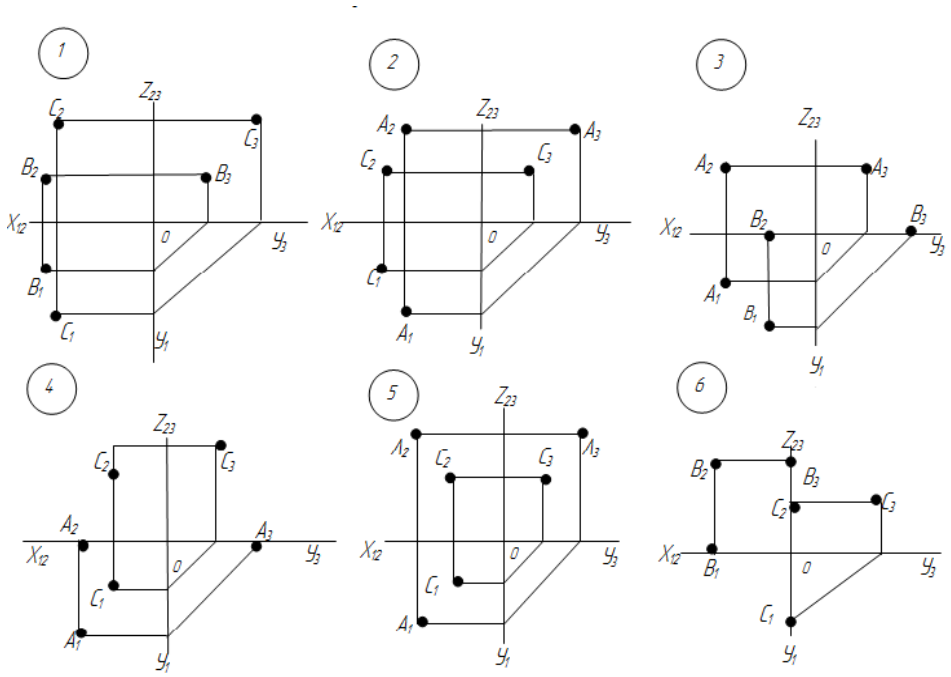
ЧАСТЬ Б

1. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости $П_1$.



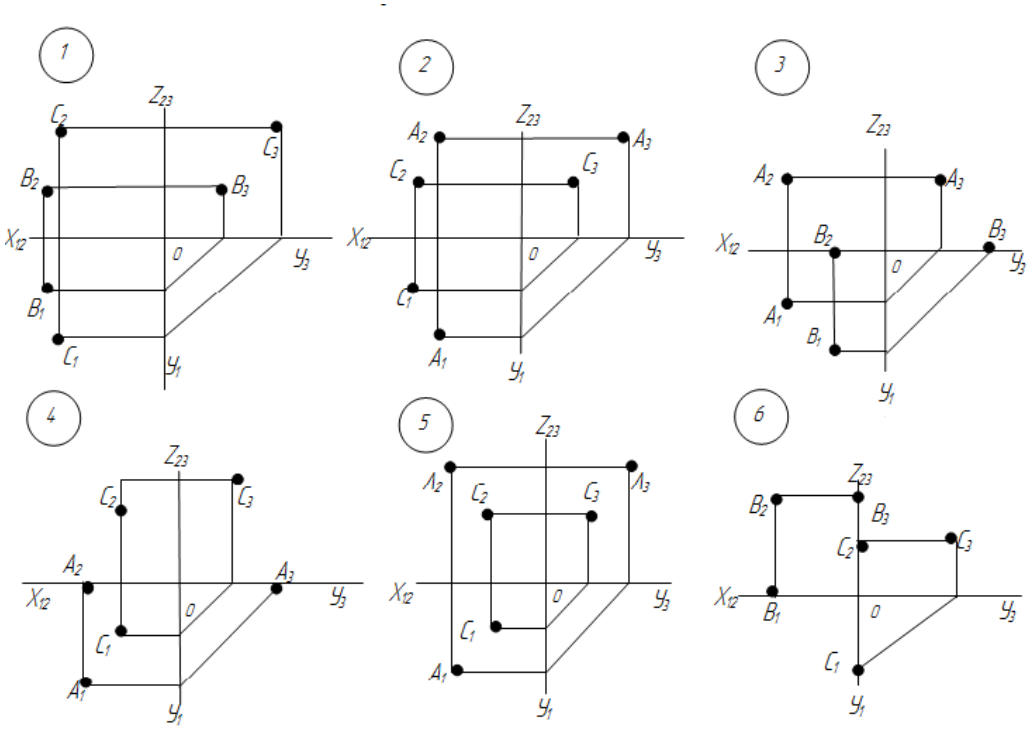
Ответ: 3

2. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости $П_3$.



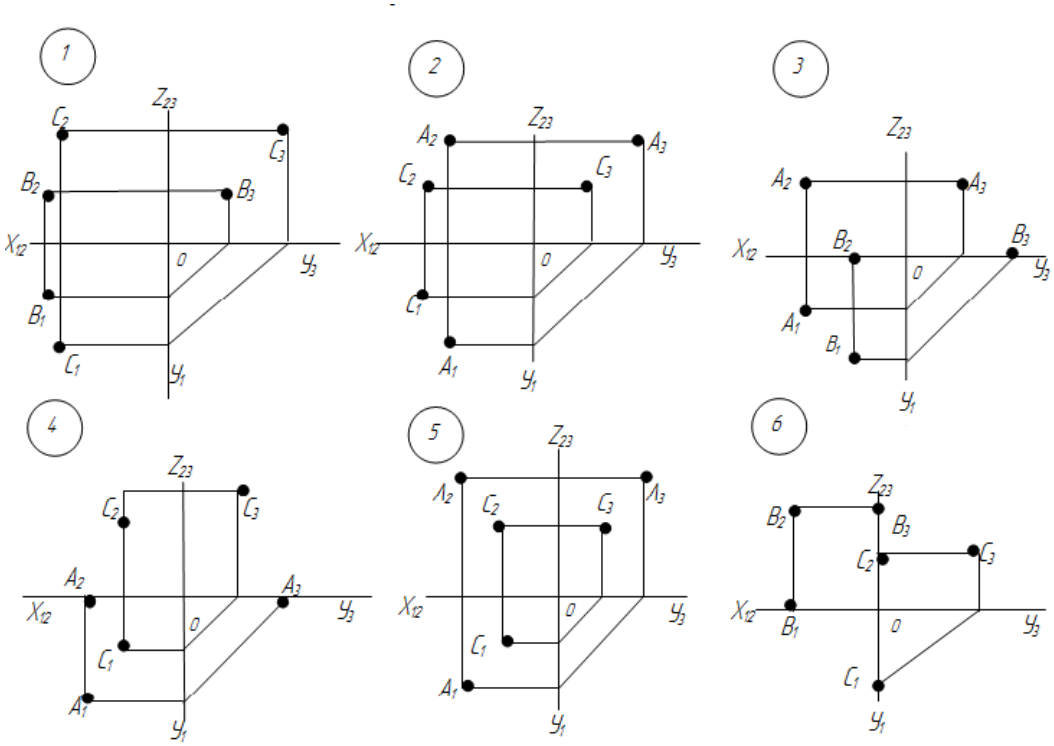
Ответ: 6

3. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» равноудалена от всех плоскостей проекций.



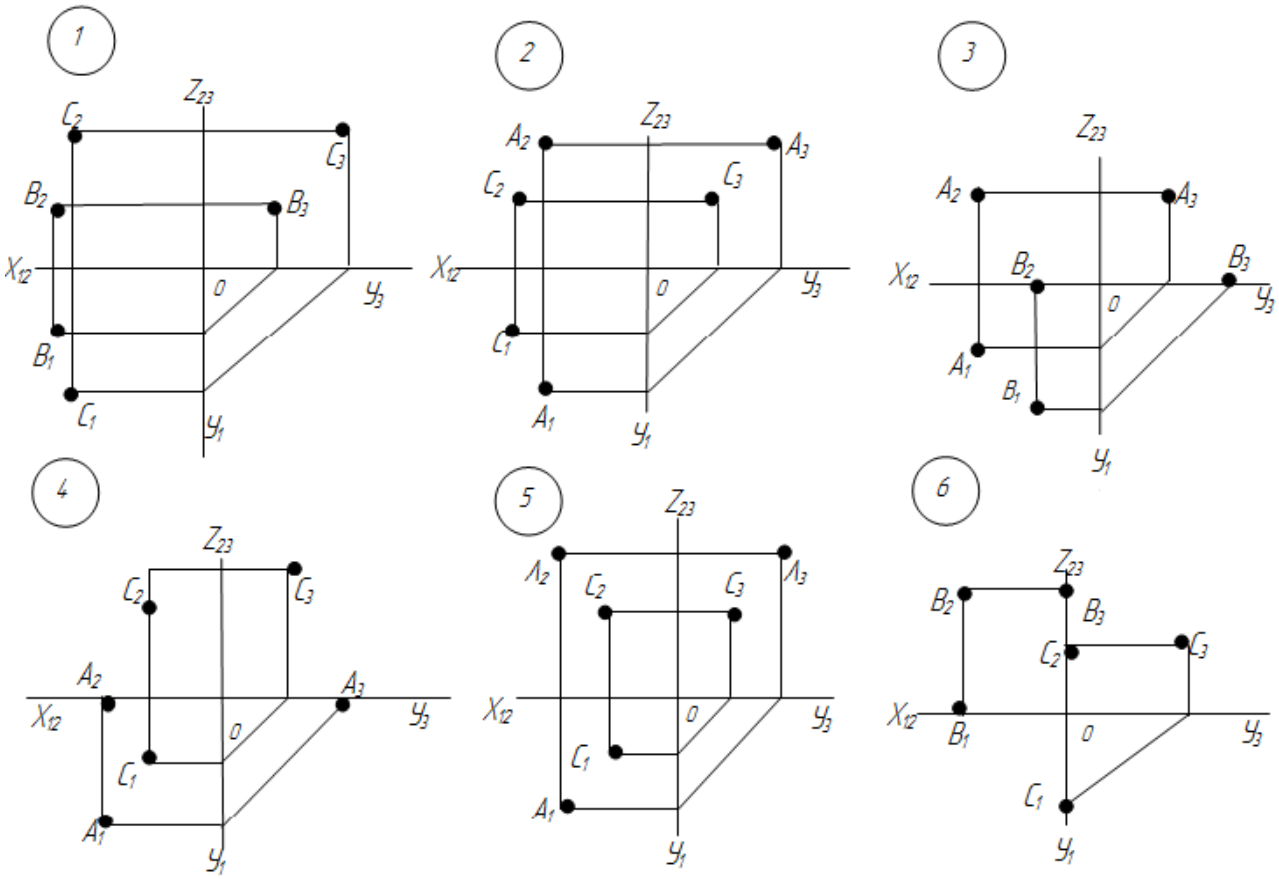
Ответ: 2

4. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» расположена наиболее близко к плоскости $П_2$



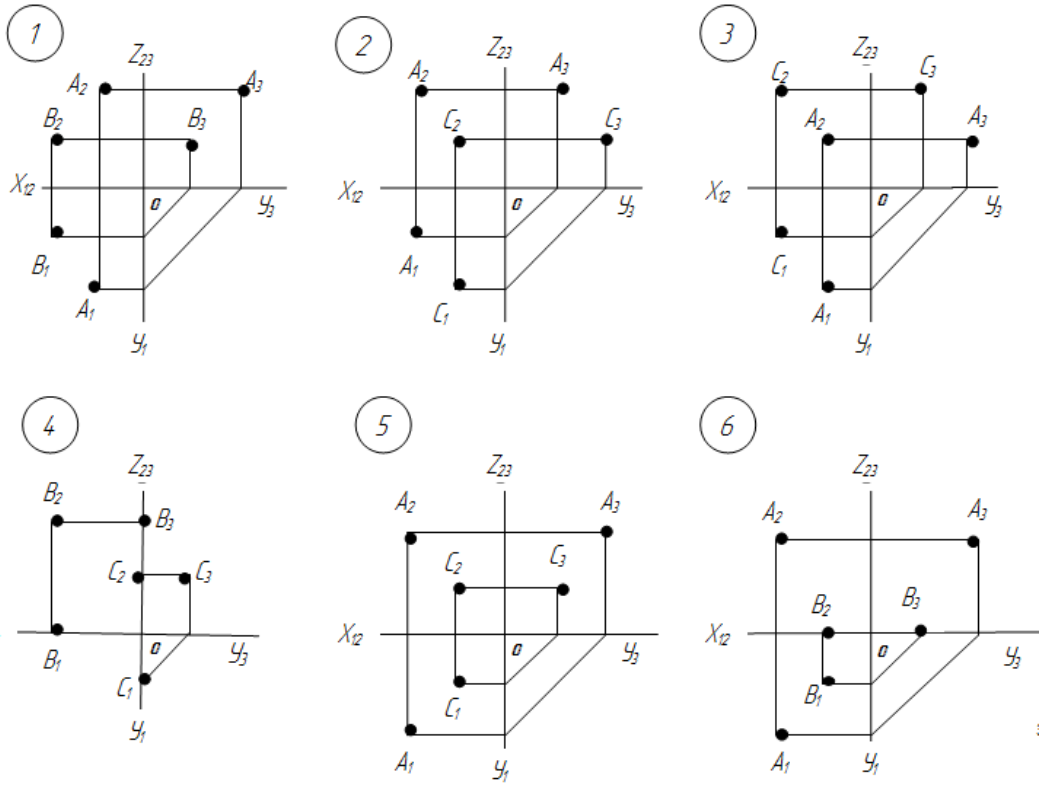
Ответ: 2,5

5. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» наиболее удалена от плоскости $П_3$



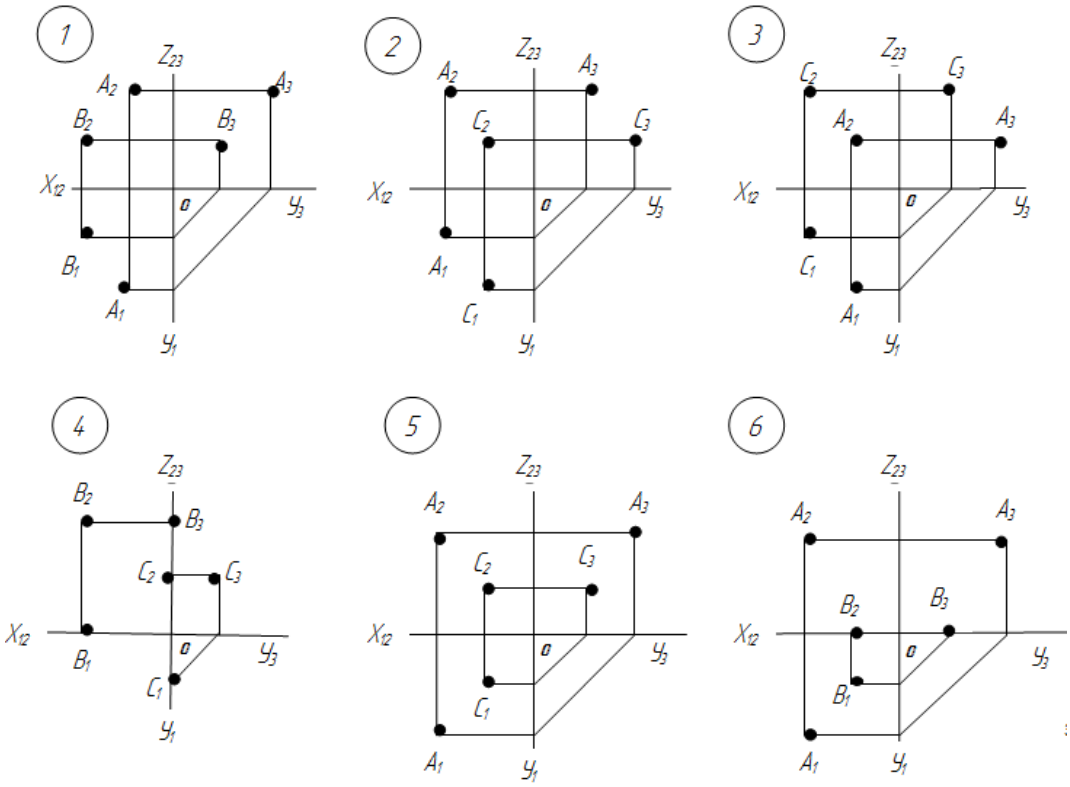
Ответ: 1

6. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости $П_1$



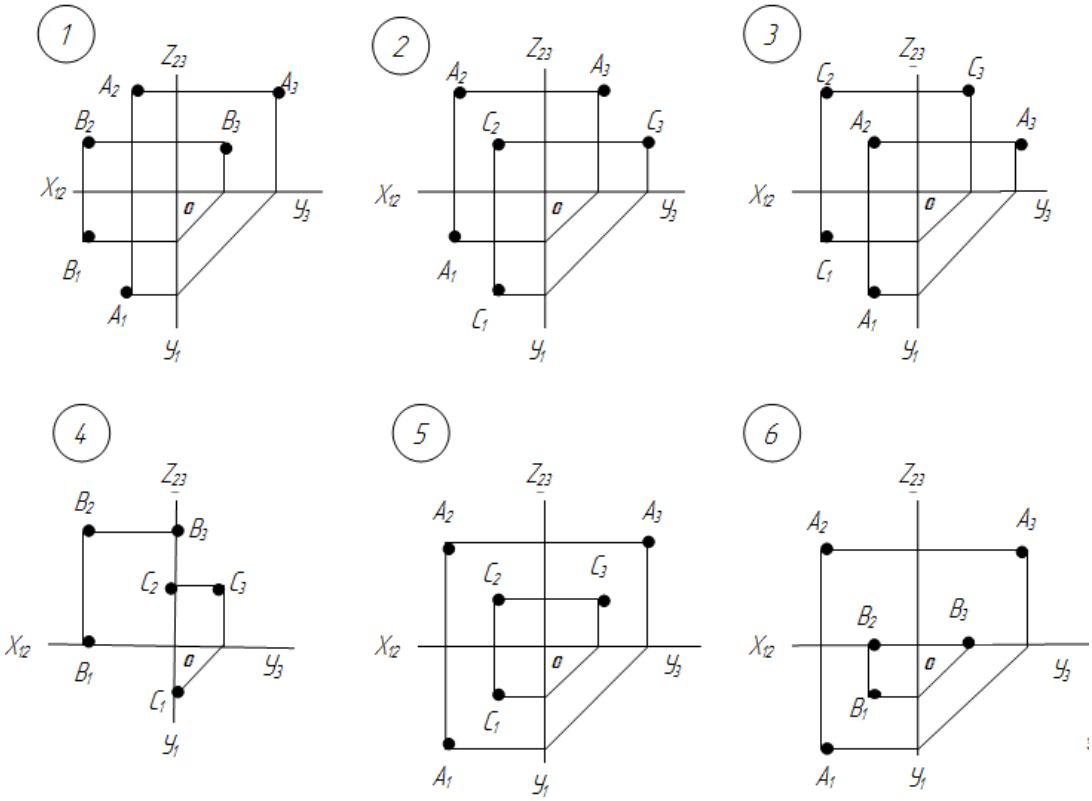
Ответ: 6

7. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости $П_3$



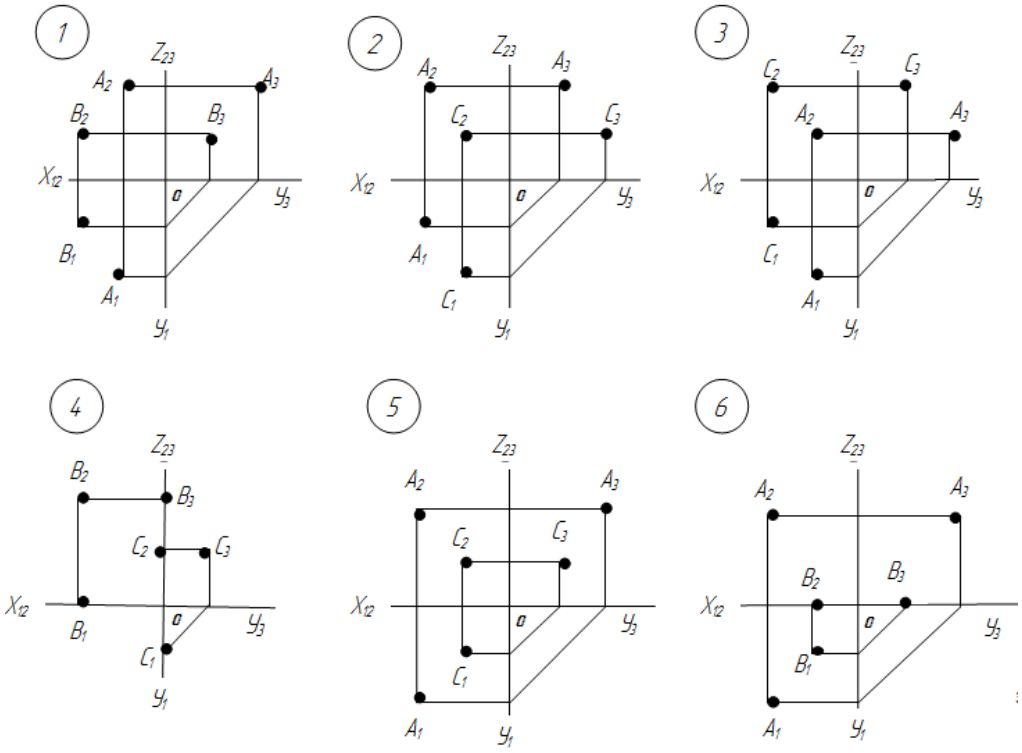
Ответ: 4

8. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» равноудалена от всех плоскостей проекций



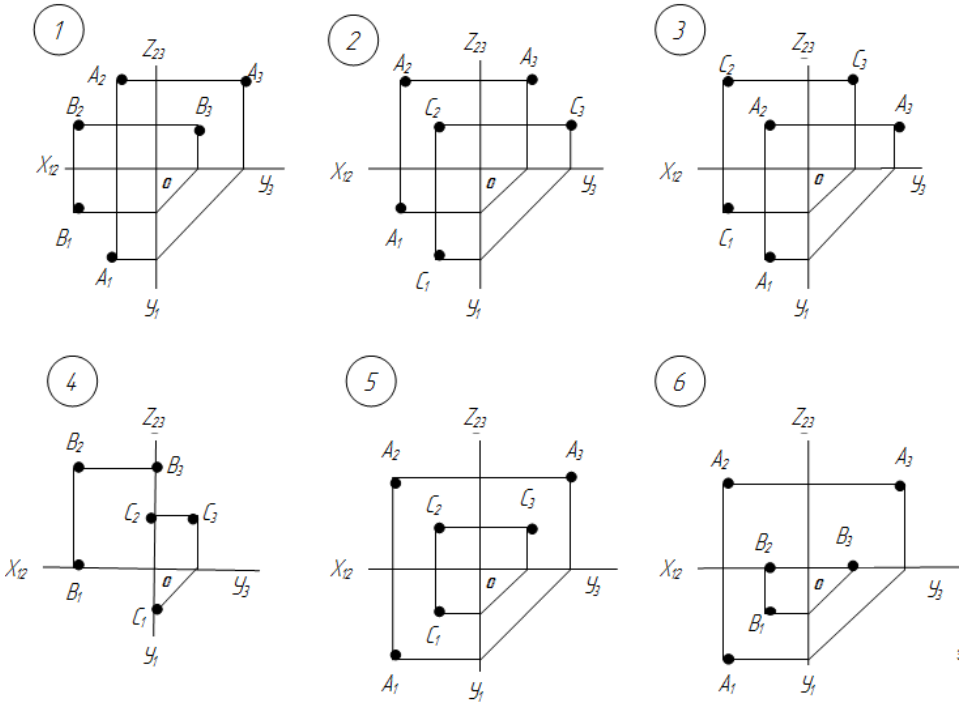
Ответ: -

9. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» расположена наиболее близко к плоскости $П_3$



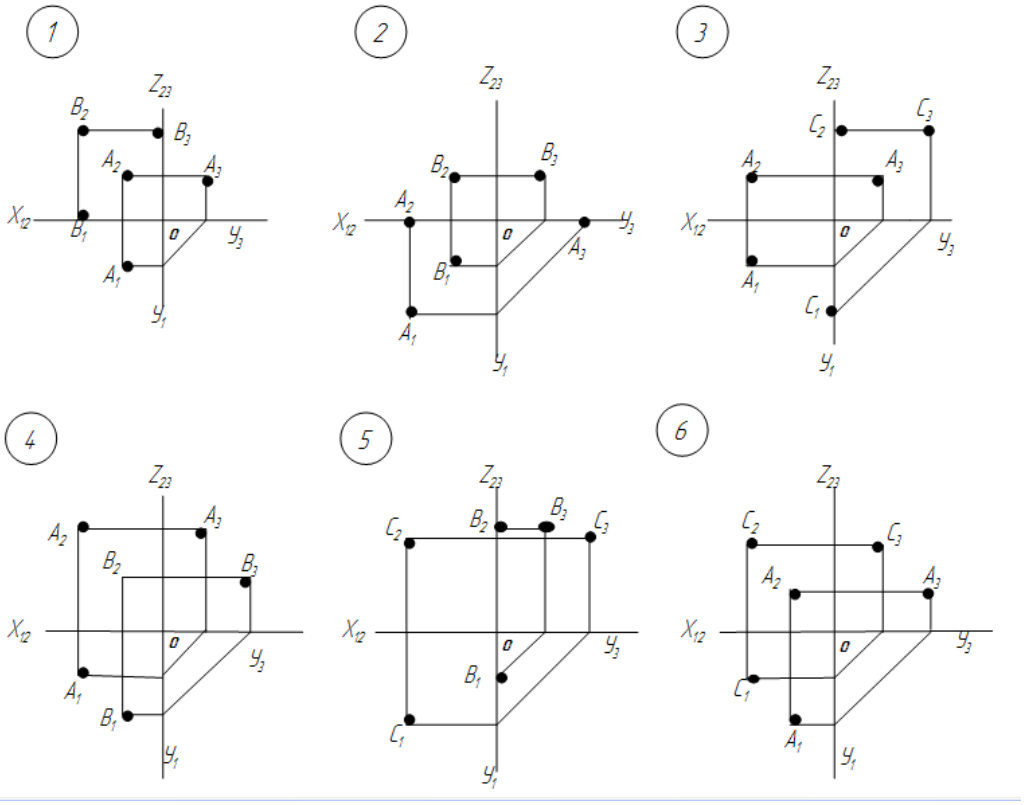
Ответ: 3

10. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» наиболее удалена от плоскости $П_1$



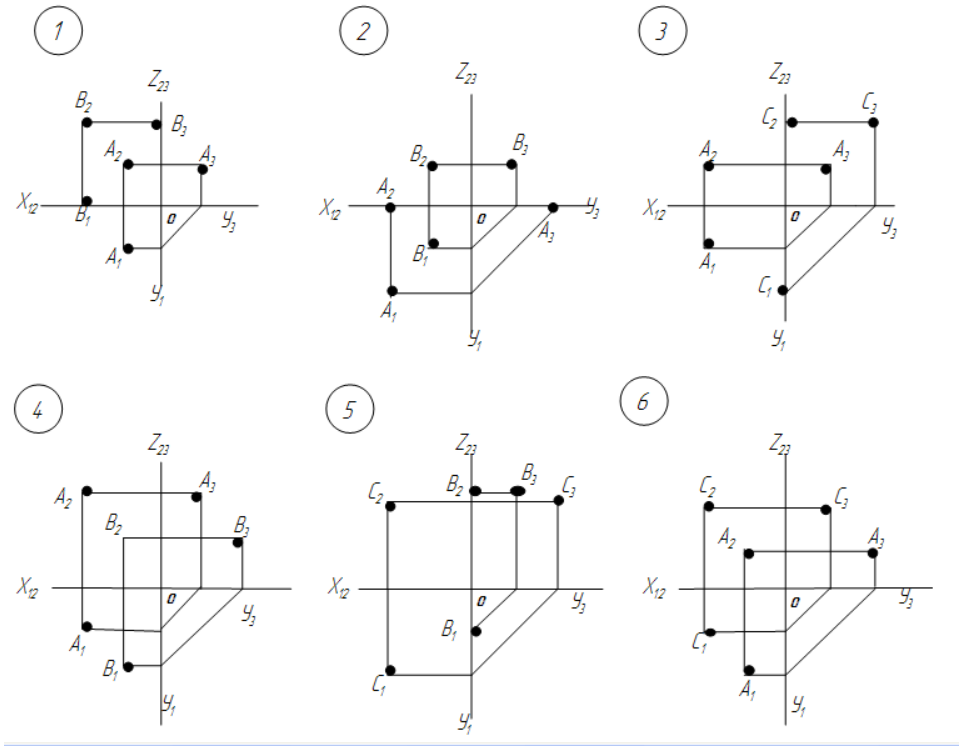
Ответ: 3

11. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» принадлежит плоскости $П_1$



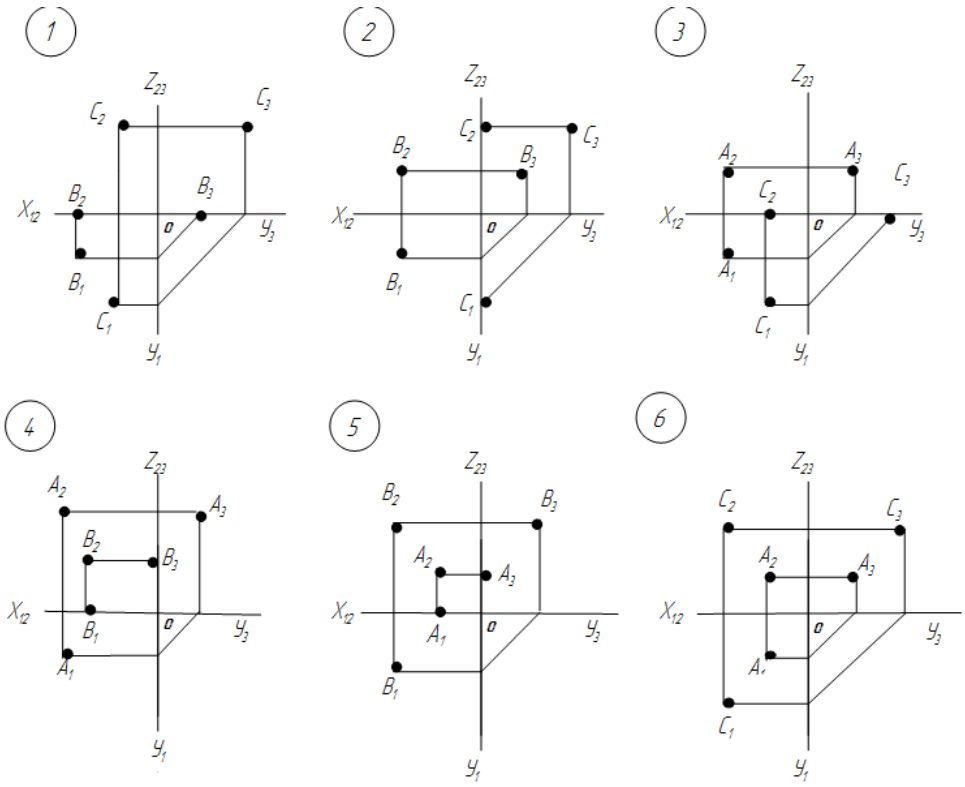
Ответ: 2

12. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости $П_2$



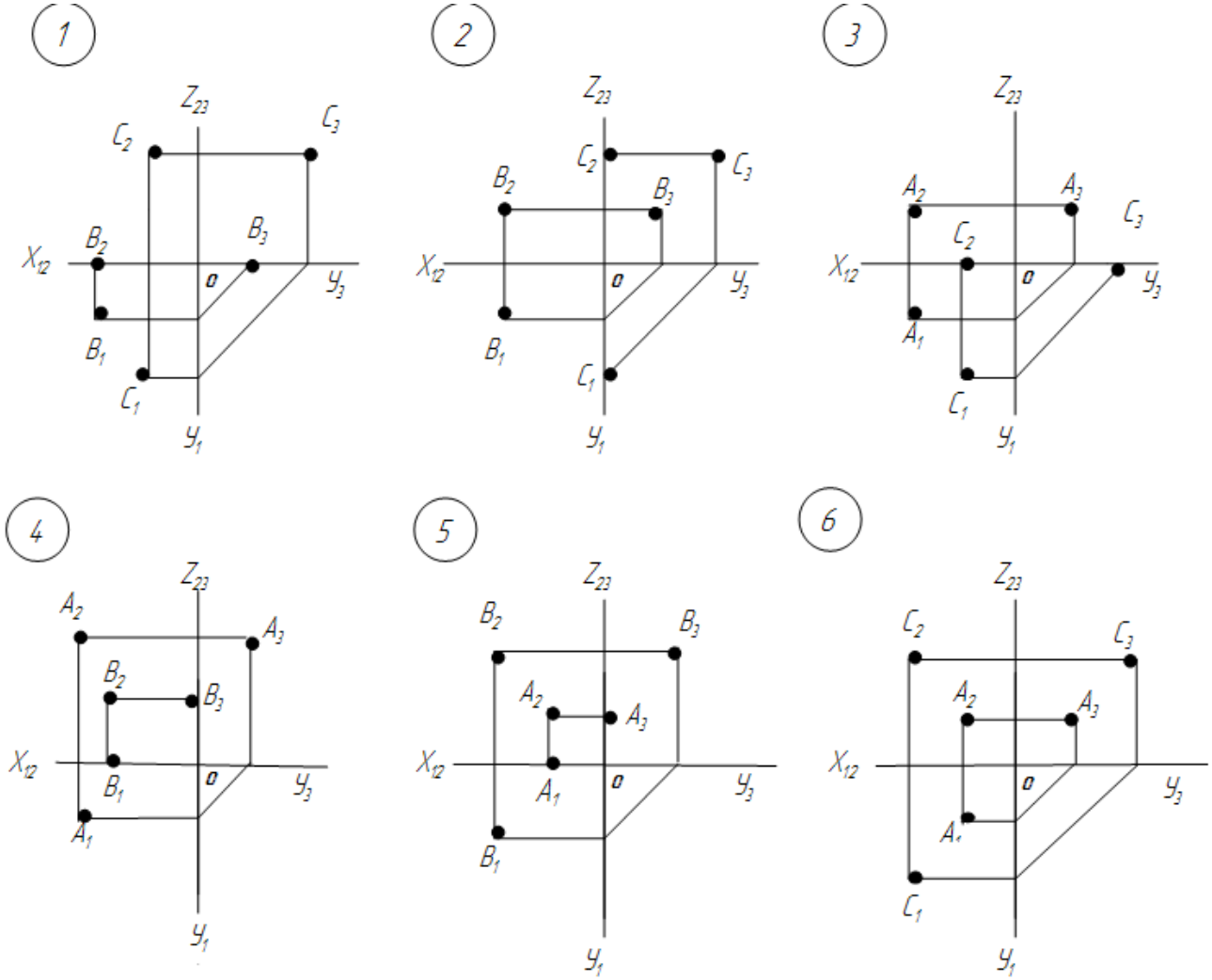
Ответ: 1

13. Указать комплексный чертеж, на котором точка «С» принадлежит плоскости $П_3$



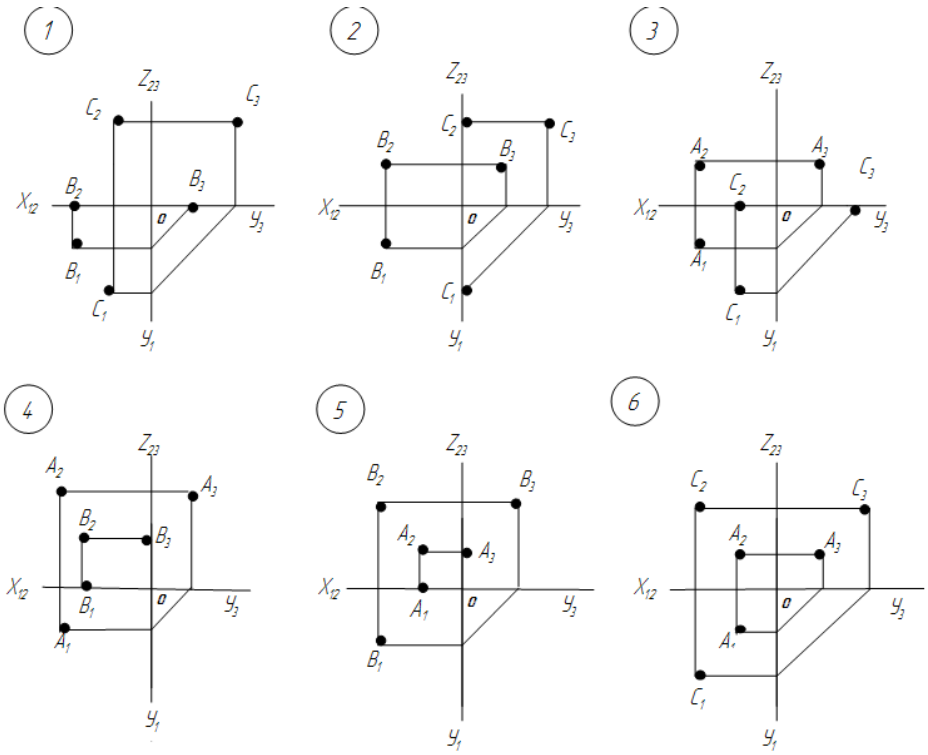
Ответ: 2

14. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости $П_3$



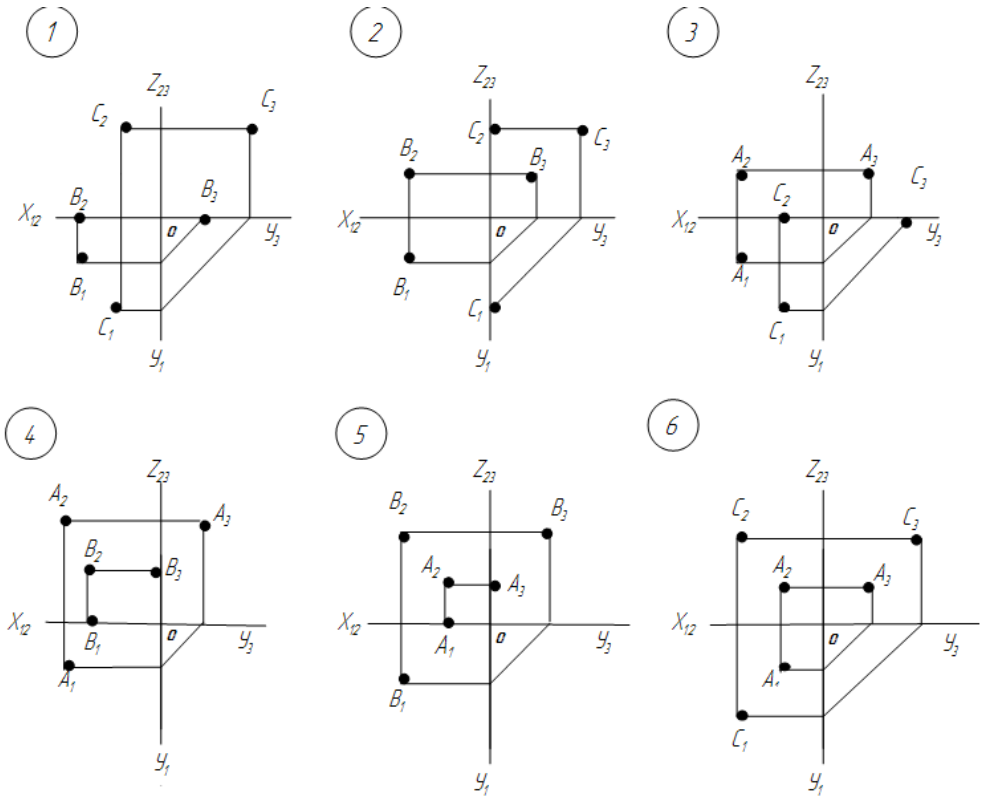
Ответ: -

15. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» равноудалена от всех плоскостей проекций



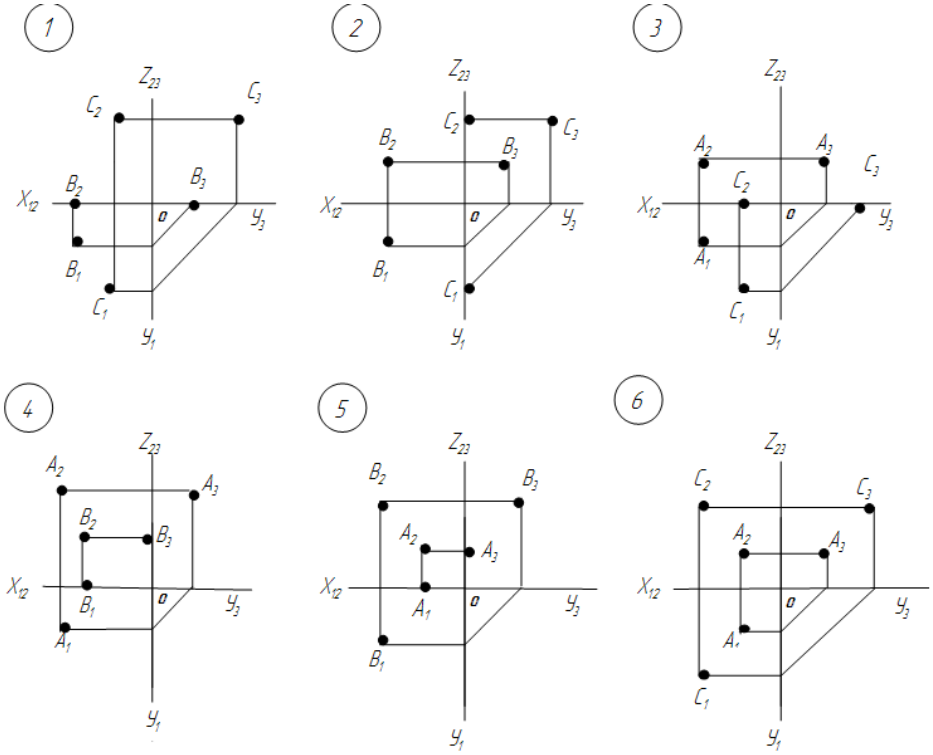
Ответ: 6

16. Указать комплексный чертеж, на котором точка «А» расположена наиболее близко к плоскости $П_1$



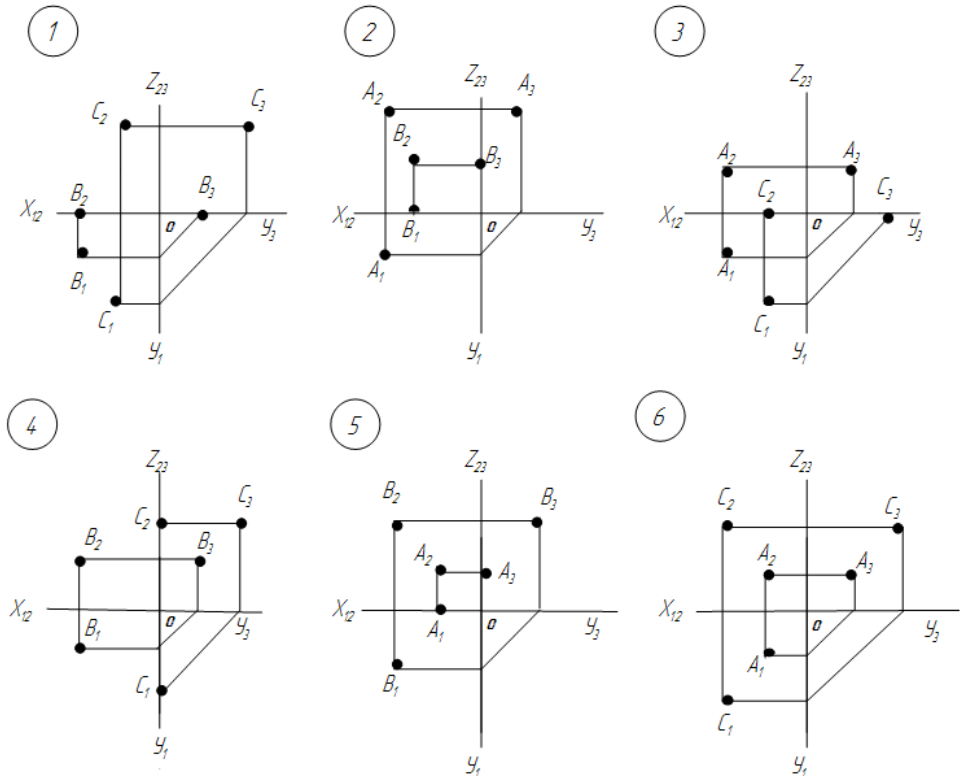
Ответ: 5

17. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» наиболее удалена от плоскости $П_1$



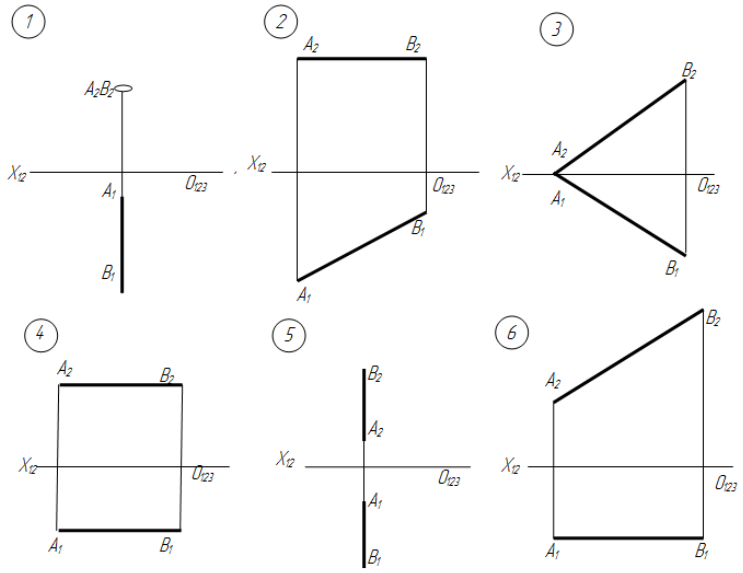
Ответ: 5

18. Указать комплексный чертеж, на котором точка «В» принадлежит плоскости $П_2$.



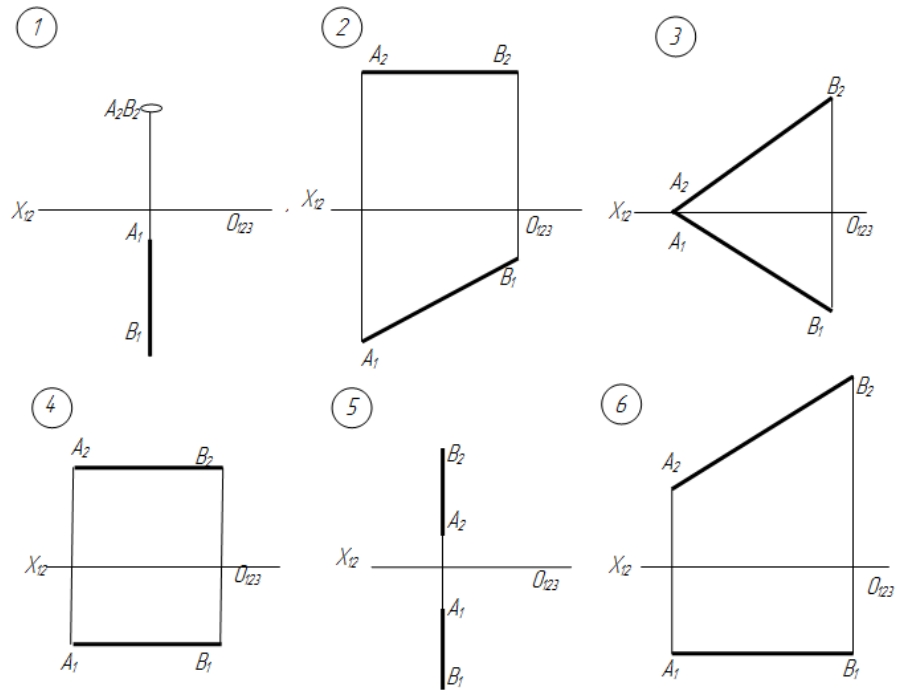
Ответ: 2

19. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ ⊥ к плоскости $П_3$.



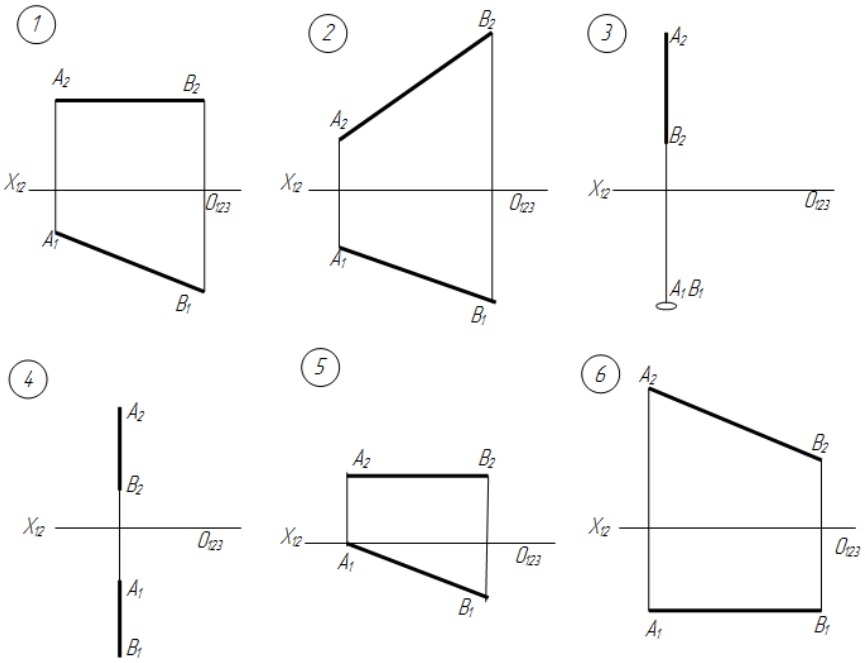
Ответ: 4

20. Указать номер комплексного чертежа, на котором точка «А» отрезка АВ принадлежит одновременно плоскостям $П_1$ и $П_2$ ⊥ к плоскости $П_3$



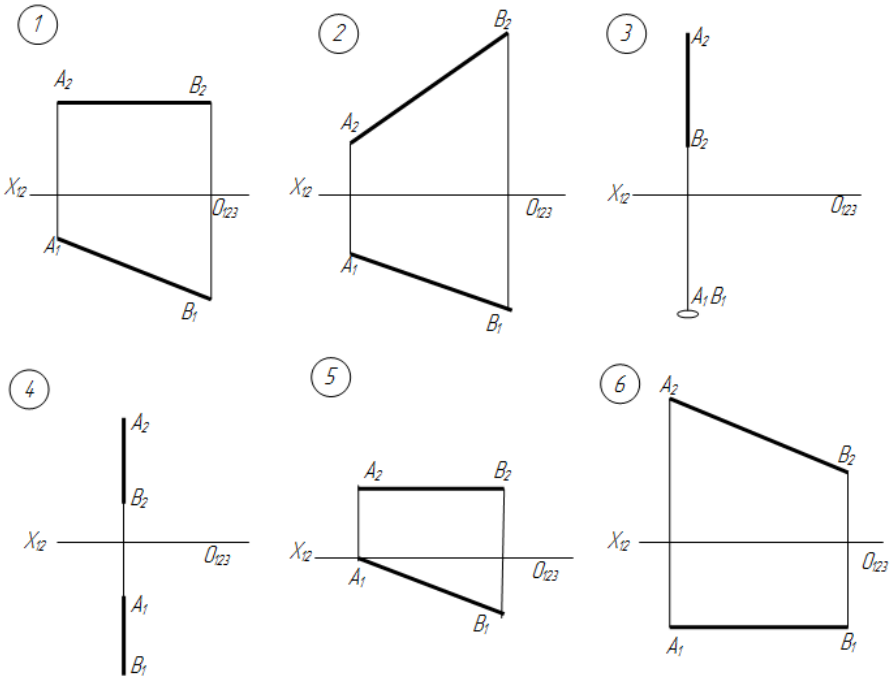
Ответ: 4

21. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ ⊥ к плоскости $П_1$.



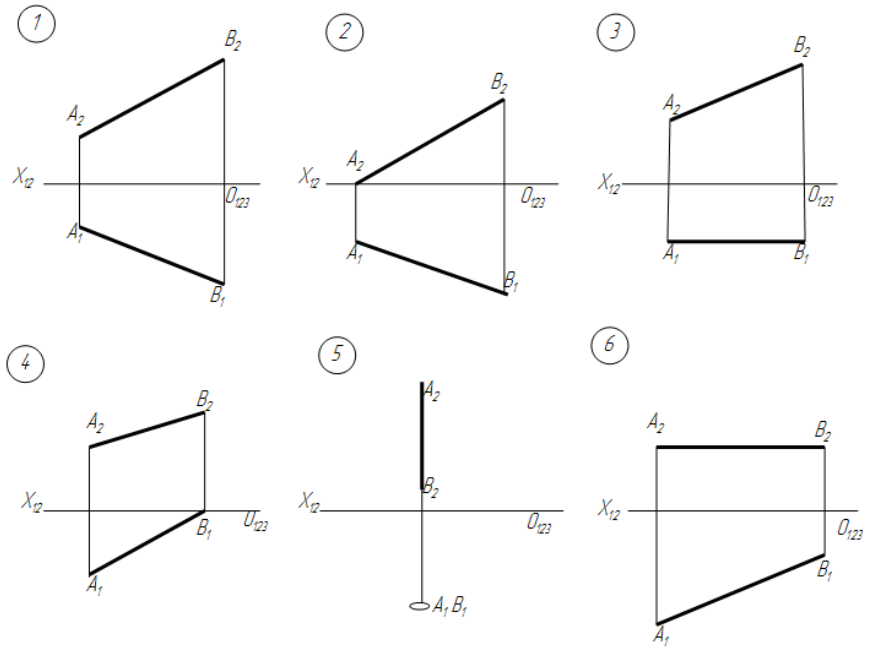
Ответ: 3

22. Указать номер комплексного чертежа, на котором точка «А» отрезка АВ принадлежит плоскости $П_2$.



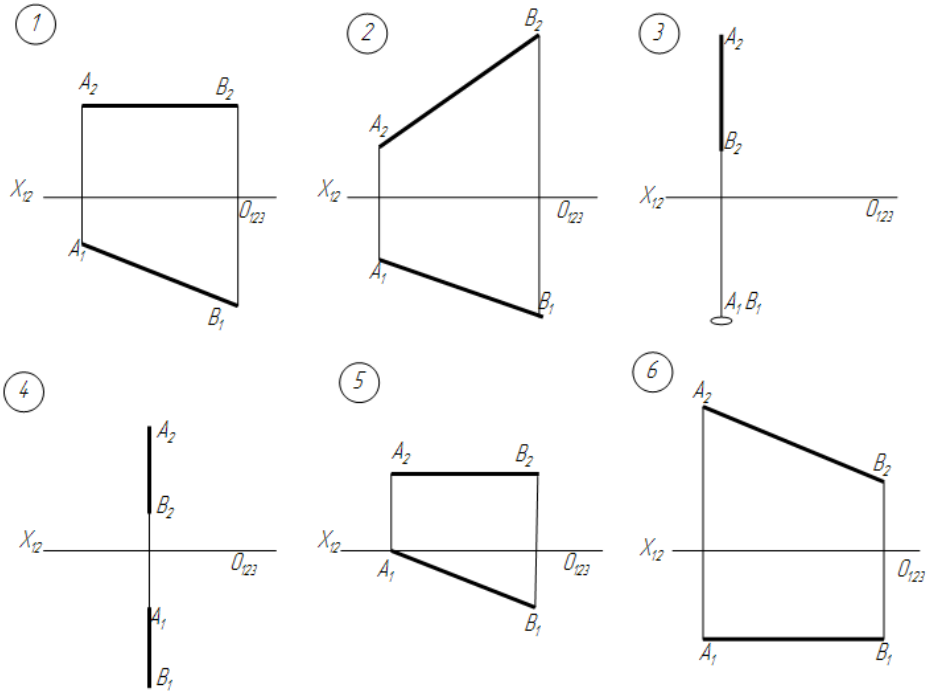
Ответ: 5

23. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ || плоскости $П_1$ и наклонен к плоскости $П_2$



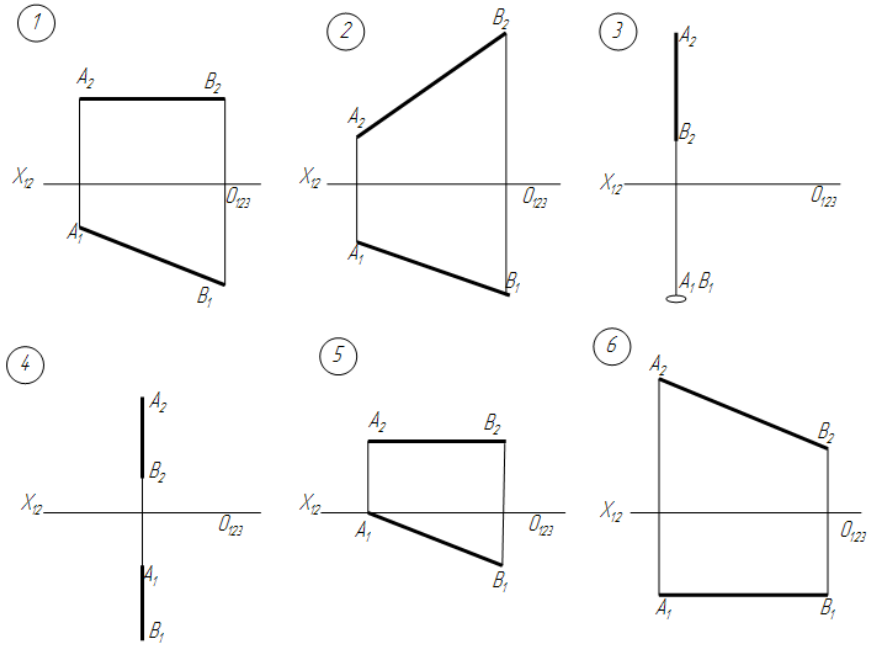
Ответ: 6

24. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ || плоскости $П_1$ и наклонен к плоскости $П_2$.



Ответ: 5

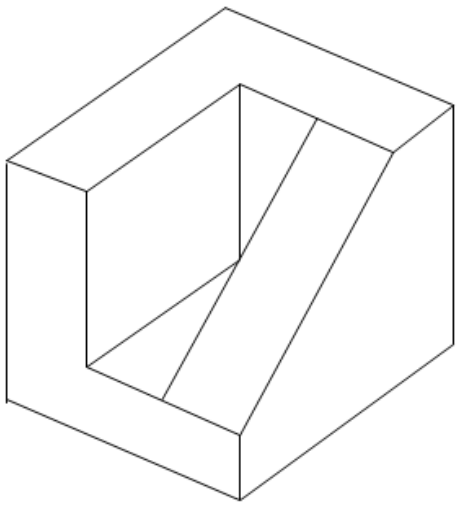
25. Указать номер комплексного чертежа, на котором отрезок АВ наклонен ко всем плоскостям проекций.



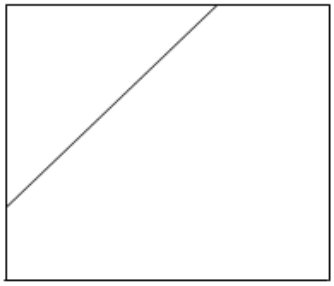
Ответ: 2

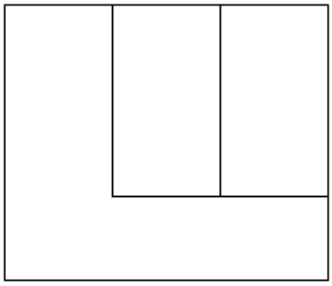
ЧАСТЬ С.

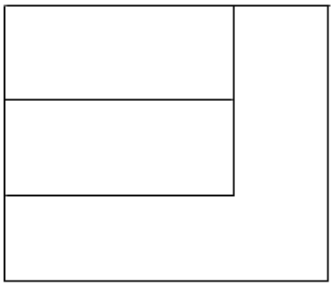
1. Выполнить чертеж в трех проекциях.



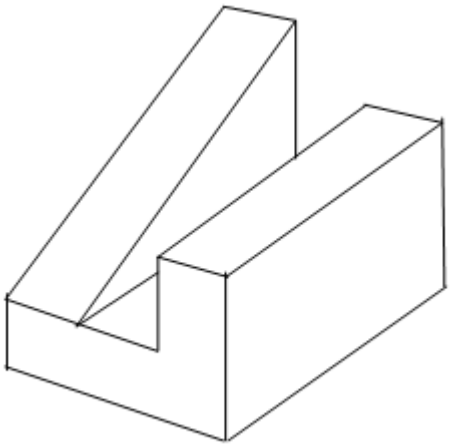
Ответ:



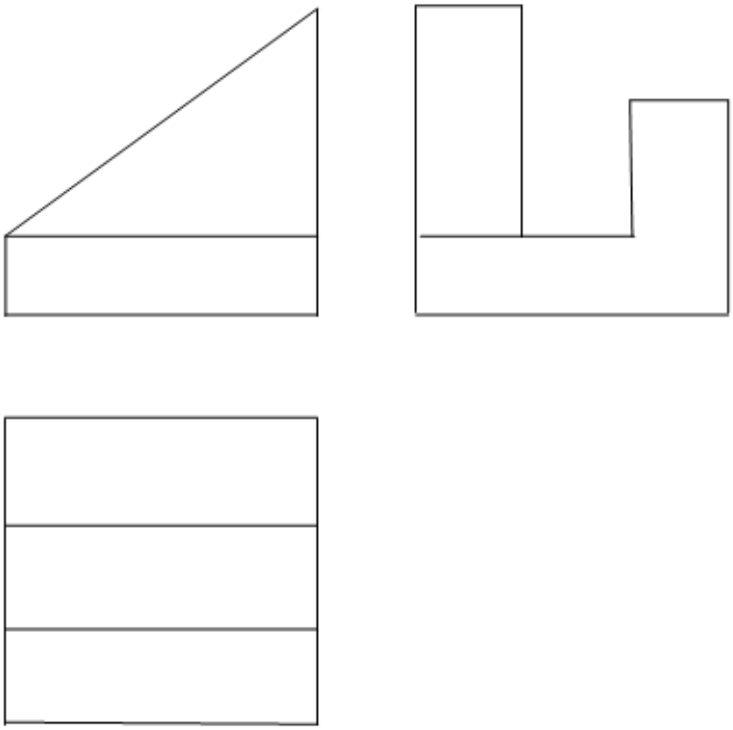




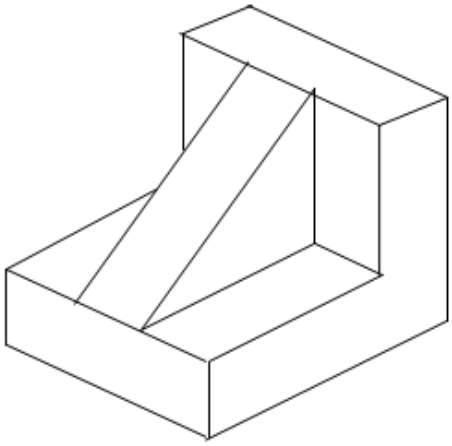
2. Выполнить чертеж в трех проекциях.



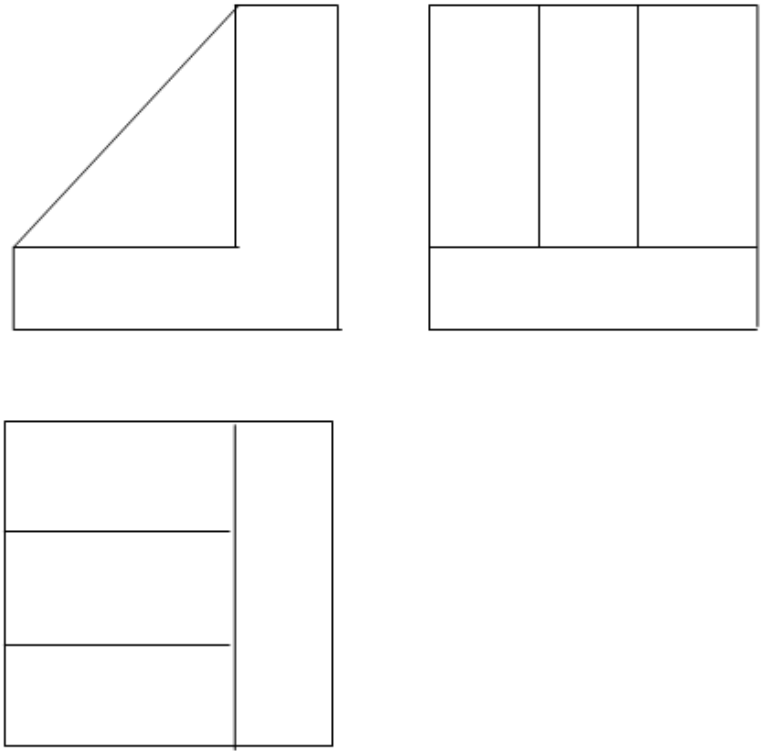
Ответ:



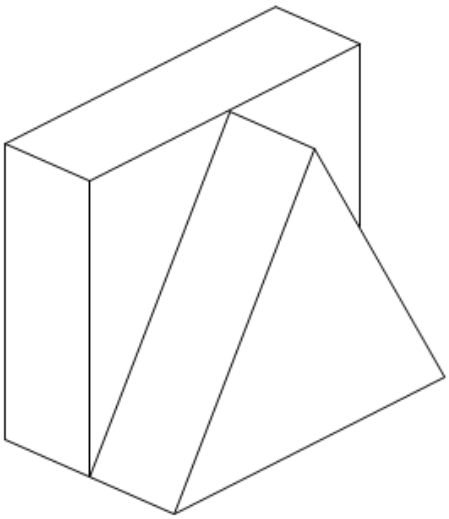
3. Выполнить чертеж в трех проекциях.



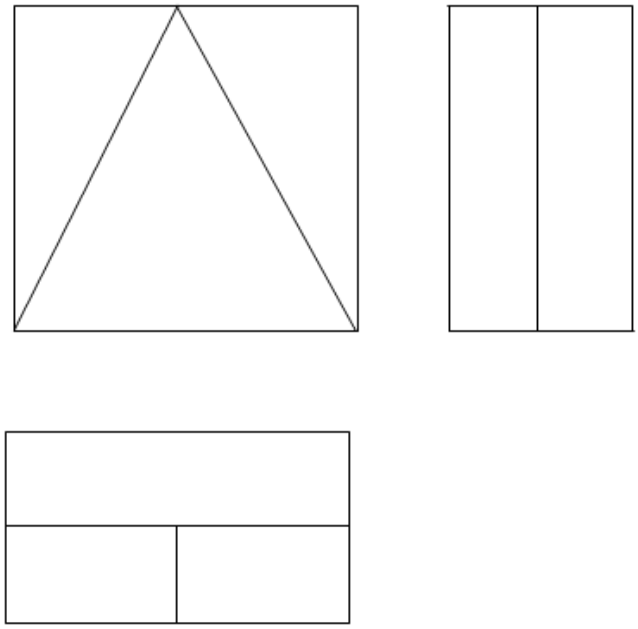
Ответ:



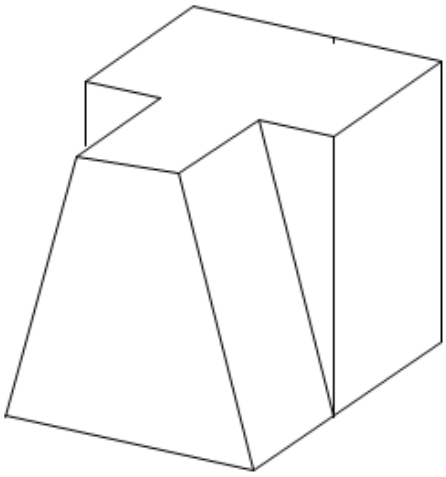
4. Выполнить чертеж в трех проекциях.



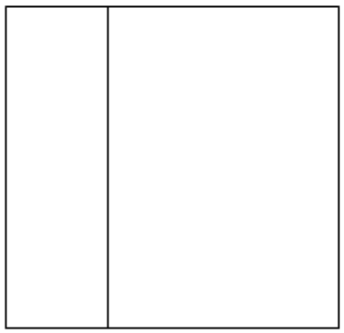
Ответ:

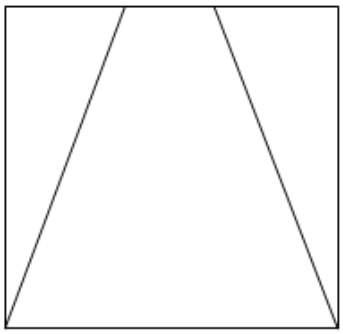


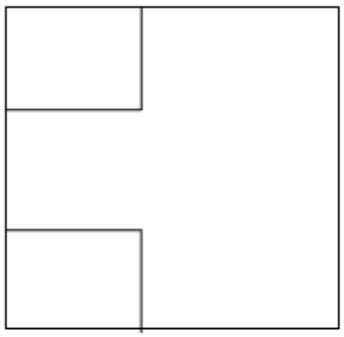
5. Выполнить чертеж в трех проекциях.



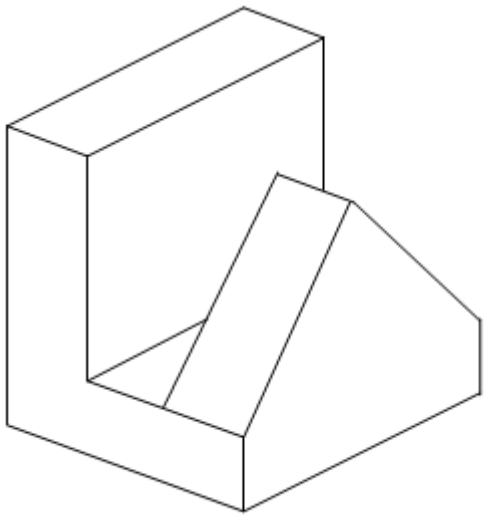
Ответ:



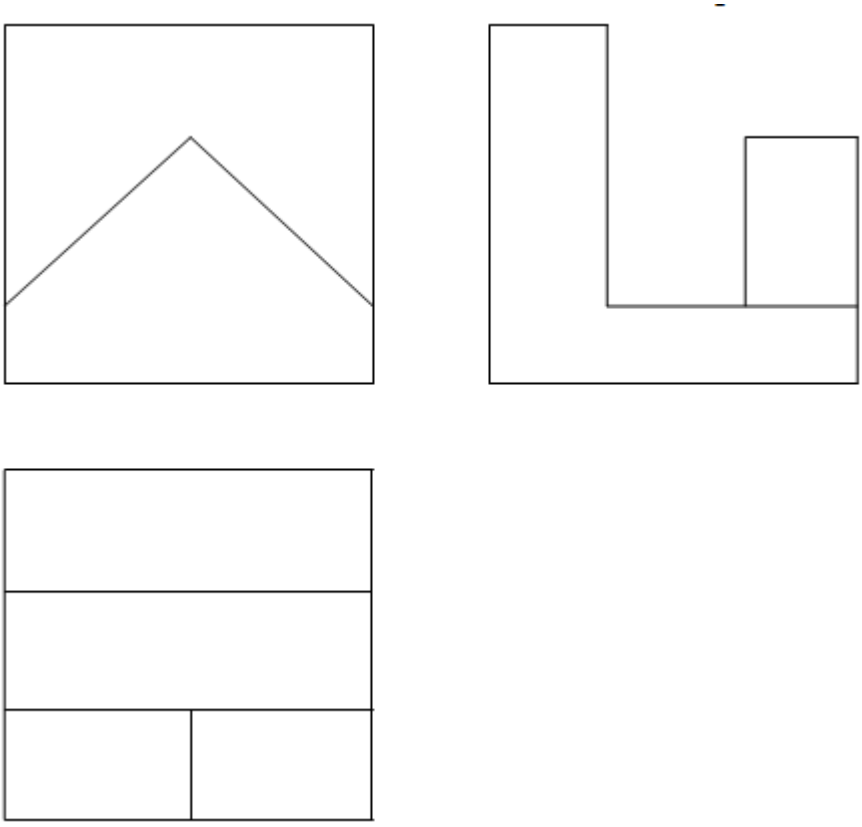




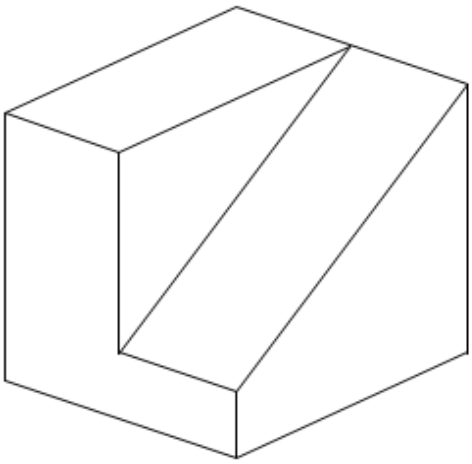
6. Выполнить чертеж в трех проекциях.



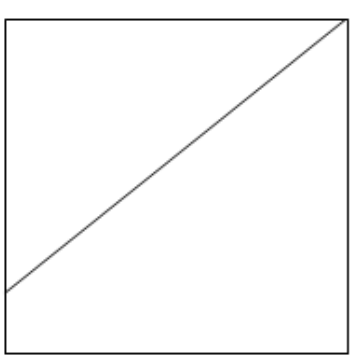
Ответ:

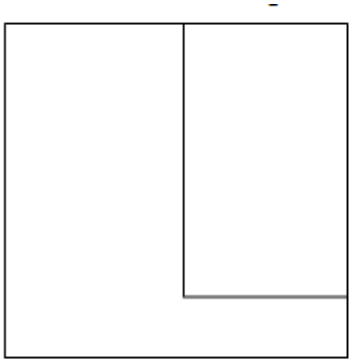


7. Выполнить чертеж в трех проекциях



Ответ:







4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
86 – 100	102	70	25	7

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	140
В	125
С	70
Итого (макс. баллы)	335

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
286-335	5
285-300	4
200-270	3
Менее 200 баллов	незачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.10

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

2023

Составитель:
Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Садыкова Светлана Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

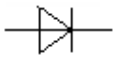
2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

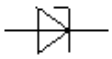
Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР10, ЛР13, ЛР15	использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды; *применять основные определения и законы теории электрических цепей;* *учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;* *различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.*	устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности. *основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;* *свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;* *трехфазные электрические цепи;* *основные свойства фильтров;* *непрерывные и дискретные сигналы:* *методы расчета электрических цепей;* *спектр дискретного сигнала и его анализ;* *цифровые фильтры.*

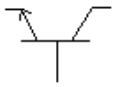
3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

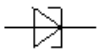
1) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. триодный тиристор
2. **варикап**
3. МДП транзистор с индуцированным p-каналом
4. диод

2) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **выпрямительный диод**
2. биоплярный транзистор p-n-p
3. варикап.
4. триодный тиристор

3) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. полевой транзистор с n-каналом
2. диод
3. **стабилитрон**
4. варикап.

4) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **биполярный транзистор n-p-n**
2. триодный тиристор
3. варикап
4. диод

5) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **триодный тиристор**
2. варикап
3. биполярный транзистор n-p-n
4. диод

6) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. **туннельный диод**
2. биполярный транзистор n-p-n
3. варикап
4. диод

7) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. динистор
2. **полевой транзистор с p-каналом**
3. варикап
4. диод

8) Какой прибор обозначен на рисунке 
1. выпрямительный диод
2. варикап
3. **МДП транзистор с встроенным р-каналом**
4. биполярный транзистор n-p-n

9) p – n переходом фактически является…
1. **диод**
2. стабилитрон
3. тиристор
4. биполярный транзистор

10) Может использоваться в качестве регулируемой емкости…
1. диод
2. **варикап**
3. тиристор
4. биполярный транзистор

11) Рабочим является режим электрического пробоя для…
1. варикапа
2. биполярного транзистора
3. **стабилитрона**
4. диода

12) Четырехслойным электронным прибором является…
1. диод
2. стабилитрон
3. биполярный транзистор
4. **тиристор**

13) Трехслойным электронным прибором является…
1. диод
2. варикап
3. тиристор
4. **биполярный транзистор**

14) Средним слоем биполярного транзистора является…
1. катод
2. эмиттер
3. **база**
4. коллектор

15) Крайними слоями биполярного транзистора являются…
1. катод
2. **эмиттер и коллектор**

3. база
4. анод

16) Электрическое поле управляет работой…
1. варикапа
2. **полевого транзистора**
3. стабилитрона
4. диода

17) p – n переход присутствует в приборах
1. **диоде**
2. стабилитроне
3. МДП транзисторе с встроенным каналом
4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

18) Электрический пробой p – n перехода используется в приборах
1. диоде
2. **стабилитроне**
3. тиристоре
4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

19) p – n переход отсутствует в приборах
1. диоде
2. стабилитроне
3. МДП транзисторе с встроенным каналом
4. МДП транзисторе с индуцированным каналом

20) Одинаковая проводимость у элементов биполярного транзистора
1. катода
2. **эмиттера**
3. базы
4. **коллектора**

21) Для согласования по сопротивлениям усилительных каскадов на биполярных транзисторах, включенных по схеме с общим эмиттером применяются
1. усилительный каскад по схеме с общим коллектором
2. эмиттерный повторитель
3. усилительный каскад по схеме с общей базой
4. усилительный каскад по схеме с общим истоком

22) Два входа имеются у усилителей
1. постоянного тока
2. дифференциальных
3. операционных
4. двухтактных

23) Режим работы усилительного каскада на биполярном транзисторе искажающий входной сигнал

1. A
2. D
3. B
4. C

24) Автогенераторы, дающие на выходе синусоидальные колебания

1. генератор L-C
2. мультивибратор
3. генератор ЛИН
4. генератор R-C

25) Какова правильная последовательность элементов схемы питания потребителя

1. выпрямитель, сглаживающий фильтр, стабилизатор, потребитель
2. сглаживающий фильтр, стабилизатор, потребитель, выпрямитель,
3. стабилизатор, потребитель, выпрямитель, сглаживающий фильтр
4. потребитель, выпрямитель, сглаживающий фильтр, стабилизатор

26) Установить правильную последовательность логических элементов: логическое отрицание, логическое сложение, логическое умножение

1. И, НЕ, ИЛИ
2. ИЛИ, И,НЕ
3. ИЛИ, И,ДА
4.НЕ, ИЛИ, И

27) Принцип действия диода соответствует

1. принципу действия p – n перехода
2. прямой проводимости
3. обратной проводимости
4. электрическому пробою

28) Принцип действия стабилитрона соответствует

1. принципу действия p – n перехода
2. прямой проводимости
3. обратной проводимости
4. принципу действия p – n перехода в режиме электрического пробоя

29) Наличию двух p – n переходов соответствует полупроводниковый прибор

1. диод
2. биполярный транзистор
3. тиристор
4. полевой транзистор

30) Наличию трех p – n переходов соответствует полупроводниковый прибор

1. диод
2. биполярный транзистор
3. **тиристор**
4. полевой транзистор

31) Цели получения из пульсирующего тока постоянного тока соответствует

1**. сглаживающий фильтр**
2. стабилизатор
3. выпрямитель
4. усилитель

32) Цели получения из переменного тока пульсирующего тока соответствует

1. сглаживающий фильтр
2. стабилизатор
3**. выпрямитель**
4. усилитель

33) Цели получения высокочастотных синусоидальных колебаний соответствует

1. стабилизатор
2. автогенератор L - C
3. усилитель
4**.** мультивибратор

34) Цели получения высокочастотных прямоугольных колебаний соответствует

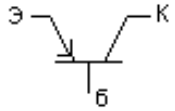
1. стабилизатор
2.автогенератор L - C
3. усилитель
4.**мультивибратор**

35) Как изменится емкость варикапа при увеличении обратного напряжения

1. увеличивается
2. **уменьшается**
3. не изменяется
4. становится равным 0

36) Какой слой в биполярном транзисторе имеет наименьшую толщину.

1. эмиттер



2. коллектор
3. **база**
4. затвор

37) В каком элементе полевого транзистора меньше концентрация основных носителей

1. в канале
2. в затворе
3. в p-n переходе
4. в базе

38) В МДП-транзисторах с p-подложкой при увеличении потенциала затвора в знак плюс концентрация носителей в канале

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится равным 0

39) За счёт чего возникают основные носители в полупроводниках

1.**за счёт добавления химической примеси**
2.за счет ударной ионизации
3.за счет внешних воздействий
4.сами по себе

40) Что произойдет, если превысить I_{max} стабилитрона



1. стабилитрон перестанет пропускать ток
2. стабилитрон повысит напряжение
3. пробой перейдёт из электрического в тепловой и стабилитрон сгорит
4. ничего

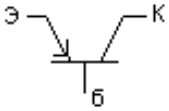
41) Каков потенциал управляющего электрода тиристора

1.**положительный**



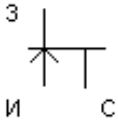
2.отрицательный
3.нулевой
4.в зависимости от напряжения питания

42) Какой слой биполярного транзистора обеднён основными носителями



1. эмиттер
2. коллектор
3. **база**
4. p-n переход

43) В полевом транзисторе с p-каналом на затвор подаётся потенциал



1. нейтральный

2. отрицательный
3. **положительный**
4. не подается

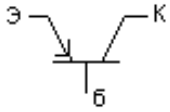
44) В МДП транзисторе с индуцированным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора
1. небольшой
2. большой
3. **отсутствует**
4. средний

45) Объемные заряды p-n-перехода создаются за счёт
1. ударной ионизации
2. температуры
3. неподвижных ионов химической примеси
4. электрического поля

46) Зачем ограничивают обратное напряжение диода
1. **чтобы не допустить пробоя** 
2. из-за перегрева
3. во избежании короткого замыкания
4. для поддержания тока

47) Чем управляет управляющий электрод тиристора
1. **напряжением срабатывания тиристора** 

2. силой тока тиристора
3. временем срабатывания тиристора
4. ничем

48) Какой слой биполярного транзистора включён на обратную проводимость


1. эмиттер
2. **коллектор**
3. база
4. p-n переход

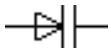
49) Увеличение по абсолютной величине потенциала затвора полевого транзистора канал
1. **закрывает**
2. открывает
3. не меняет
4. уничтожает

50) В МДП транзисторе с встроенным каналом ток стока при нулевом напряжении затвора

1. **небольшой**
2. большой
3. отсутсвует
4. средний

51) Каково движение электронов и дырок при прямой проводимости p-n-перехода

1. противоположное
2. **встречное**
3. хаотичное
4.одинаковое

52) Варикап предназначен для 

1. выпрямления переменного тока по направлению
2. стабилизации напряжения
3. **создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением**
4. стабилизации тока

53) На какую проводимость включен первый p-n переход тиристора

1.**прямую**



2.обратную
3. нейтральную
4. встречную

54)В каком типе транзистора быстрее движутся основные носители

1**. n-p-n**



2. p-n-p
3. одинаково быстро
4. одинаково медленно

55) Как меняется ширина p-n перехода полевого транзистора при увеличении абсолютной величины потенциала затвора

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не меняется
4. становится равным 0

56) В МДП транзисторе с встроенным каналом с p-подложкой увеличение потенциала затвора в знак плюс.

1. ток стока не меняет
2**. ток стока увеличивает**

3. ток стока уменьшает
4. ток стока равен 0

57) Как изменяется величина барьерной ёмкости с увеличением обратного напряжения
1. увеличивается
2. не меняется
3. **уменьшается**
4. станет равным 0

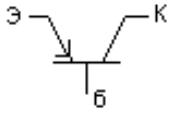
58) Стабилитрон предназначен для 
1. выпрямления переменного тока по направлению
2. **стабилизации напряжения**
3. создания ёмкости, величина которой регулируется напряжением
4. стабилизации тока

59) На какую проводимость включен второй p-n переход тиристора
1. прямую



2. **обратную**
3. нейтральную
4. нулевую

60) Каковы знаки основных носителей у эмиттера и базы



1. **разные**
2. одинаковые
3. нейтральные
4. отрицательные

61) Как меняется ток стока полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора
1. **уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. становится равным 0

62) МДП транзистор с индуцированным каналом с p- подложкой имеет знак потенциала затвора
1. ноль
2. **плюс**
3. минус
4. нейтральный

63) Какой пробой p-n перехода недопустим

1. **тепловой**
2. лавинный
3. тунельный
4. электрический

64) Диод предназначен для
1. выпрямления переменного тока по направлению.
2. стабилизации напряжения.
3. **создания ёмкости величина, которой регулируется напряжением**.
4. стабилизации тока

65) В какой схеме включения биполярного транзистора выходной ток несколько меньше входного
1. с общим эмиттером
2. с общей базой
3. с общим коллектором
4. в любой

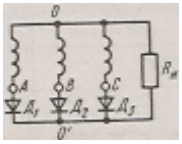
66) Как меняется ширина p-n перехода полевого транзистора при уменьшении абсолютной величины потенциала затвора
1. **уменьшается**
2. увеличивается
3. не меняется
4. он пропадает

67) МДП транзистор имеет концентрацию основных носителей в подложке
1. **малую**
2. большую
3. нулевую
4. положительную

68) Какой выпрямитель имеет лучшие электротехнические качества
1. однополупериодный
2. двухполупериодный
3. **мостовой**
4. трехфазный

69) Какой выпрямитель пропускает ток только половину периода
1. **однополупериодный**
2. двухполупериодный
3. мостовой
4. трехфазный

70) В чем преимущество трехфазного однополупериодного выпрямителя перед другими однополупериодными выпрямителями



1. нет перегрева выпрямителя
2. малая пульсация тока
3. малое количество диодов
4. высокий к.п.д.

71) Через какой элемент фильтра уходит переменная составляющая пульсирующего тока
1. активное сопротивление
2. индуктивность
3. **емкость**
4. не уходит

72) Каковы недостатки фильтра R-C
1.**забирает часть полезной мощности**
2.создаёт электромагнитные помехи
3.сильно греется
4.большие габариты

73) Каковы недостатки фильтра L-C
1. забирает часть полезной мощности
2. **создаёт электромагнитные помехи**
3. сильно греется
4. большие габариты

74) Какое должно быть выходное сопротивление стабилизатора
1. большое
2. **маленькое**
3. нулевое
4. среднее

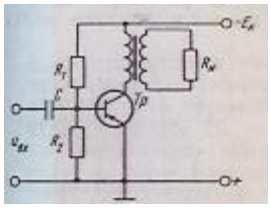
75) Каким должен быть коэффициент стабилизации стабилизатора
1. **большим**
2. маленьким
3. нулевым
4. средним

76) Какой стабилизатор наиболее простой по конструкции
1. импульсный
2. компенсационный
3. **параметрический**
4. тиристорный регулятор

77) Что делает инвертор

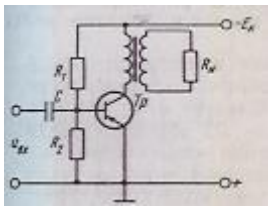
1. **преобразует постоянный ток в переменный**
2. преобразует переменный ток в постоянный
3. выпрямляет переменный ток по величине
4. ничего

78) Каково назначения делителя напряжения в усилителях по схеме с ОЭ
1. направляет на выход усиленный сигнал



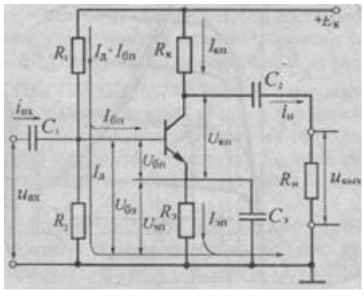
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. **задает напряжение смещение базы**
4. создает температурную компенсацию

79) Каково назначения разделительного конденсатора в усилителях по схеме с ОЭ
1. направляет на выход усиленный сигнал



2. **не пропускает постоянную составляющую тока**
3. задает базовое напряжение смещения
4. создает температурную компенсацию

80) Каково назначения Rэ –Сэ в усилителях по схеме с ОЭ
1. направляет на выход усиленный сигнал
2. **не пропускает постоянную составляющую тока**
3. задает базовое напряжение смещения
4. создает температурную компенсацию



81) Каково назначения коллекторного сопротивления в усилителях по схеме с ОЭ
1. направляет на выход усиленный сигнал
2. не пропускает постоянную составляющую тока
3. задает напряжение смещение базы
4. **создает температурную компенсацию**

82) В каком режиме работы усилителя наилучшее сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. режим А
3. режим С
4. режим.В

83) В каком режиме работы усилителя наилучший к.п.д.

1. режим Д
2. режим А
3. режим С
4. режим В

84) В каком режиме работы усилителя наихудшее сохранение формы сигнала

1. режим Д
2. режим А
3. режим С
4. режим В

85) Какой вид обратной связи применяется в усилителях

1. нулевая
2. **отрицательная**
3. положительная
4. относительная

86) Когда усиление зависит только от обратной связи

1. **при больших коэффициентов усиления**
2. при высокой температуре
3. в усилителях по схеме с ОЭ
4. при большой мощности

87) Усилителем мощности на биполярном транзисторе являются схемы

1**. с общим эмиттером**
2. с общим коллектором
3. с общей базой
4. операционный

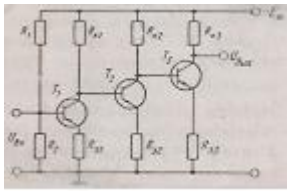
88) Какая схема называется эмиттерным повторителем

1. с общим эмиттером
2. **с общим коллектором**
3. с общей базой
4. операционный

89) Усилителем напряжения на биполярном транзисторе являются схемы

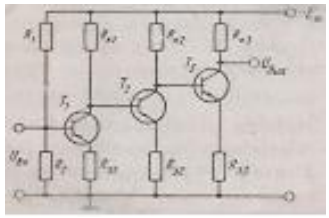
1. с общим эмиттером
2. с общим коллектором
3. с общей базой
4. операционный

90) Усилитель постоянного тока усиливает
1**. сигналы мало меняющиеся по величине и медленно по** времени



2. сигналы меняющиеся только по напряжению
3. сигналы меняющиеся только по току
4. сигналы меняющиеся только по мощности

91) Основной недостаток усилителя постоянного тока



1. малая мощность
2. **дрейф нуля**
3. перегрев
4. низкий к.п.д.

92) Какая применяется межкаскадная связь в усилителях постоянного тока
1**. R-C**
2. L-C
3. прямая
4. обратная

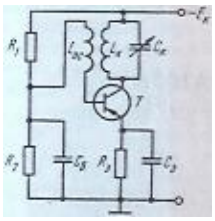
93) Основной недостаток однотактного усилителя мощности
1. большое выделение тепла
2. высокий КПД т.к. работает в режиме АВ
3. **низкий КПД т.к. работает в режиме А**
4. большие габариты

94) Достоинство двухтактного усилителя мощности
1. большое выделение тепла
2. **высокий КПД т.к. работает в режиме АВ**
3. низкий КПД т.к. работает в режиме А
4. большие габариты

95) Какой вид обратной связи применяется в генераторах

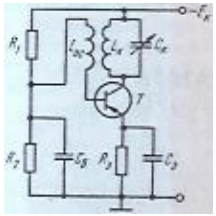
1. нулевая
2. отрицательная
3. **положительная**
4. смешанная

96) .Что создаёт колебания в автогенераторе L-C
1. транзистор



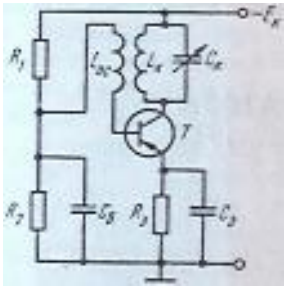
2. **колебательный контур**
3. источник питания
4. делитель напряжения

97) Как меняется частота колебания, даваемая генератором L-C при уменьшении C



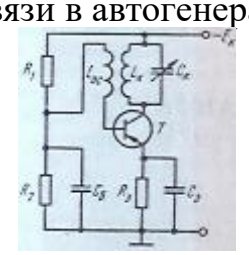
1. уменьшается
2. не меняется
3. **увеличивается**
4. становится равной 0

98) Как меняется частота колебания генератора L-C при увеличении L
1. **уменьшается**



2.не меняется
3.увеличивается
4. становится равной 0

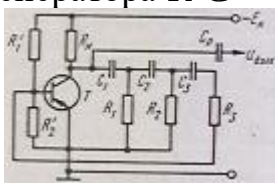
99) Какое назначение индуктивной связи в автогенераторе L-C



1. температурная стабилизация
2. **управления работой транзистора**

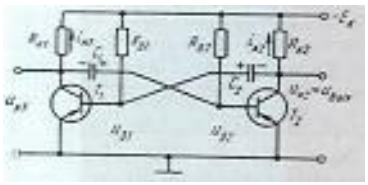
3. защита от перегрузки
4. стабилизация частоты

100) Чем регулируется частота автогенератора R-C



1. источником питания
2. транзистором
3. **фазовращательной цепью R-C**
4. конденсаторами

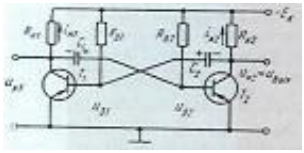
101) Чем является мультивибратор



1. генератором гармонических колебании
2. **генератором прямоугольных импульсов**
3. генератором ЛИН
4. усилителем

102) Как изменится период колебания мультивибратора с увеличением С

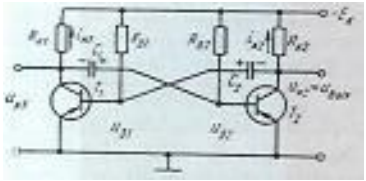
1. увеличится



2.не изменится
3.**уменьшится**
4.станет равной 0

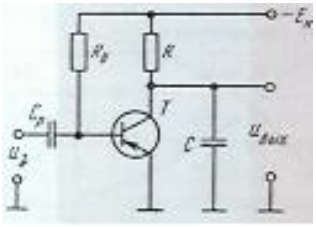
103) Как изменится частота колебания мультивибратора с уменьшением $R_б$

1. **увеличится**



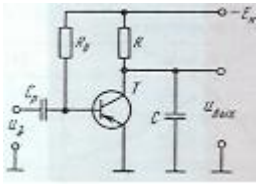
2. не изменится
3. уменьшится
4. станет равной 0

104) Что обеспечивает получение пилообразного напряжения



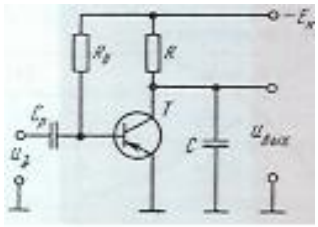
1. изменение температуры
2. **заряд и разряд конденсатора**
3. изменение света
4. транзистор

105) Что определяет амплитуду пилообразного напряжения
1. **емкость конденсатора С**



2. величина напряжения питания
3. Rб
4. транзистор

106) Что определяет частоту пилообразного напряжения
1. емкость конденсатора



2. величина напряжения питания
3. **частота управляющего импульса**
4. транзистор

107) Выполняет логическое отрицание
1**. логический элемент «НЕ»**
2. логический элемент «И»
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

108) Выполняет логическое умножение
1. логический элемент «НЕ»
2. **логический элемент «И»**
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

109) Выполняет логическое сложение
1. логический элемент «НЕ»
2. логический элемент «И»
3. логический элемент «ИЛИ»
4. транзистор

110) Какие ключи не имеют управляющего сигнала

1. на диодах

2. на транзисторах

3. все

4. все имеют

111) Какие ключи имеют управляющий сигнал

1. на диодах

2. на транзисторах

3. все

4. все имеют

112) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут

2. убран

3. **включен**

4. выключен

113) Каково состояние ключа при последовательном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут

2. убран

3. включен

4. **выключен**

114) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он отперт

1. перевернут

2. убран

3. включен

4. **выключен**

115) Каково состояние ключа при параллельном включении транзистора, если он заперт

1. перевернут

2. убран

3. **включен**

4. выключен

116) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов должна совпадать

1.**с индуцированным каналом**

2.с встроенным каналом

3.на полевых транзисторах

4.на биполярном транзисторе

117) У каких ключей на МДП транзисторах полярность управляющего и выходного сигналов не совпадает
1. с индуцированным каналом
2**. с встроенным каналом**
3. на полевых транзисторах
4. на биполярном транзисторе

118) Какое сопротивление операционного усилителя больше
1. **входное**
2. выходное
3. промежуточное
4. дифференциальное

119) Какое сопротивление операционного усилителя меньше
1. входное
2. **выходное**
3. промежуточное
4. дифференциальное

120) Сколько входов у операционного усилителя
1.1
2.3
3.2
4.4

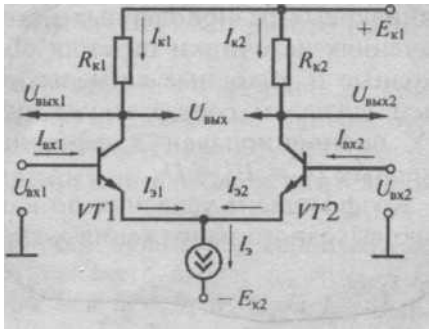
121) Какой входной каскад у операционного усилителя
1. двухтактный усилитель
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. **дифференциальный усилитель**

122) Какой выходной каскад у операционного усилителя
1. **двухтактный усилитель**
2. эмиттерный повторитель
3. усилитель с ОИ
4. дифференциальный усилитель

123) У какого усилителя наибольший коэффициент усиления
1. дифференциального
2. **операционного**
3. постоянного тока
4. с ОИ

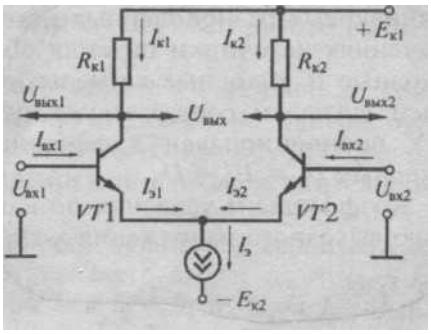
124) Что обеспечивает в дифференциальном усилителе источник стабильного тока

1. стабильность всех токов
2. высокий к.п.д.
3. **Iэ = Iэ1 + Iэ2 = const**
4. отсутствие перегрева



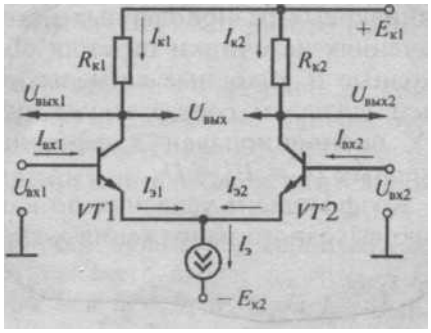
125)При подаче на входы дифференциального усилителя разных сигналов на общем выходе получим

1. прямой сигнал
2. обратный сигнал
3. 0
4. **сигнал пропорциональный разности входных сигналов**



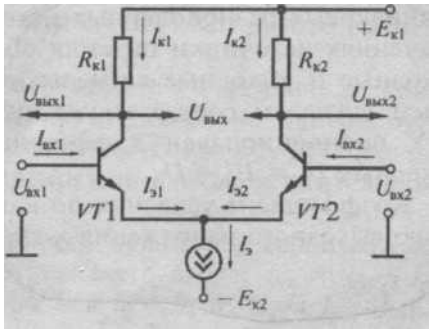
126) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на первом выходе будем иметь

1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



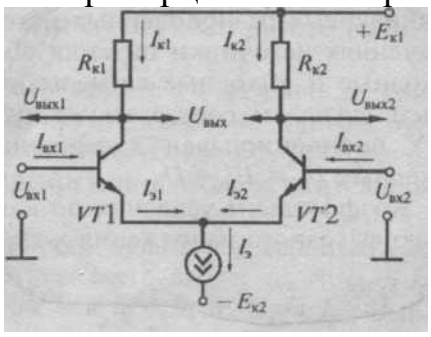
127) При подаче на первый вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении второго входа на втором выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**
2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



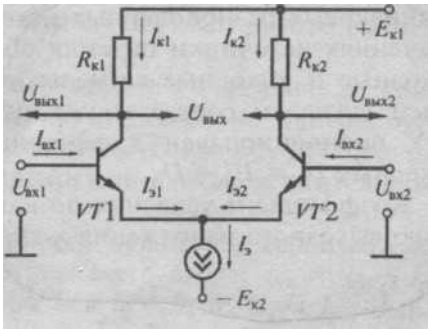
128) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на втором выходе будем иметь

1. прямой сигнал
2. **обратный сигнал**
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



129) При подаче на второй вход дифференциального усилителя сигнала и заземлении первого входа на первом выходе будем иметь

1. **прямой сигнал**
2. обратный сигнал
3. 0
4. сигнал пропорциональный разности входных сигналов



130) При подаче на вход логического элемента НЕ лог. 1 на выходе получим
1. лог.1
2. **лог. 0**
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

131) При подаче на вход логического элемента НЕ лог.0 на выходе получим
1. лог.1
2. лог.0
3. короткое замыкание
4. разрыв цепи

132) Для получения на выходе элемента ИЛИ лог.1 надо
1. на всех входах иметь лог.1
2. отключить питание
3. **хотя бы на одном входе иметь лог.1**
4. на всех входах иметь лог.0

133) Для получения на выходе элемента ИЛИ лог.0 надо
1. на всех входах иметь лог.1
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь лог.1
4. на **всех входах иметь лог.0**

134) Для получения на выходе элемента И лог.1 надо
1. **на всех входах иметь лог.1**
2. отключить питание
3. хотя бы на одном входе иметь лог.1
4. на всех входах иметь лог.0

135) Для получения на выходе элемента И лог.0 надо
1.на всех входах иметь лог.1
2.отключить питание
3.**хотя бы на одном входе иметь лог.0**
4. на всех входах иметь 0

136) В логическом элементе ИЛИ выходные цепи транзисторов соединены

1. последовательно
2. смешанно
3. исключительно
4. **параллельно**

137) В логическом элементе И выходные цепи транзисторов соединены
1. **последовательно**
2. смешанно
3. исключительно
4**.** параллельно

138) Синусоидальные колебания создает
1. мультивибратор
2. **автогенератор L – C**
3. генератор ЛИН
4. триггер

139) Пилообразные колебания создает
1. мультивибратор
2. автогенератор L – C
3. **генератор ЛИН**
4. триггер

140) Прямоугольные колебания создает
1. **мультивибратор**
2. автогенератор L – C
3. генератор ЛИН
4. триггер

141) Логический элемент НЕ осуществляет
1. логическое деление
2. **логическое отрицание**
3. логическое сложение
4. логическое умножение

142) Логический элемент ИЛИ осуществляет
1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. **логическое сложение**
4.логическое умножение

143) Логический элемент И осуществляет
1. логическое деление
2. логическое отрицание
3. логическое сложение
4. **логическое умножение**

144) Трансформаторная межкаскадная связь в усилителях применяется
1. для согласования каскадов по сопротивлениям
2. для отсечки постоянной составляющей тока предыдущего каскада
3. для повышения к.п.д.
4. для снижения нагрева

145) В двухтактном безтрансформаторном усилительном каскаде применяем
1. полевые транзисторы
2. **комплиментарную пару БПТ**
3. МДП транзисторы с встроенным каналом
4. МДП транзисторы с индуцированным каналом

146) Комплиментарную пару БПТ применяют для создания
1. усилителя постоянного тока.
2. дифференциального усилителя
3. **бестрансформаторного усилительного каскада**
4. усилителя напряжения

147) В микроэлектронике логические элементы осуществляют на
1. МДП транзисторах с встроенным каналом
2. БПТ
3. полевых транзисторах
4. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**

148) Для совпадения полярности входного и выходного сигналов логических элементов их выполняют на
1. **МДП транзисторах с индуцированным каналом**
2. МДП транзисторах с встроенным каналом
3. полевых транзисторах
4. БПТ

149) Как увеличить емкость плоского конденсатора
1. увеличить площадь пластин
2. уменьшить расстояние между пластинами
3. уменьшить площадь пластин
4. увеличить расстояние между пластинами

150) Как уменьшить емкость плоского конденсатора
1. увеличить площадь пластин
2. уменьшить расстояние между пластинами
3. уменьшить площадь пластин
4. увеличить расстояние между пластинами

160) Как снизить потерю напряжения в проводах
1. уменьшить силу тока в линии
2. увеличить силу тока в линии

3. сменить провода линии на провода большего сечения
4. сменить провода линии на провода меньшего сечения

161) Как повысить потерю напряжения в проводах

1. уменьшить силу тока в линии
2. увеличить силу тока в линии
3. сменить провода линии на провода большего сечения
4. сменить провода линии на провода меньшего сечения

162) Каково условие резонанса напряжений в последовательной цепи однофазного переменного тока

1. $X_L=Xc$
2. $X_L<Xc$
3. $X_L>Xc$
4. $U_L=Uc$

163) Когда последовательная цепь однофазного переменного тока имеет индуктивный характер

1. $X_L<Xc$
2. $U_L>Uc$
3. **$X_L>Xc$**
4. $U_L<Uc$

164) Когда последовательная цепь однофазного переменного тока имеет емкостной характер

1. $X_L<Xc$
2. $U_L>Uc$
3. $X_L>Xc$
4. $U_L<Uc$

165) Как увеличить вращающий момент двигателя постоянного тока

1. уменьшить магнитный поток полюсов возбуждения
2. увеличить ток якоря
3. уменьшить ток якоря
4. увеличить магнитный поток полюсов возбуждения

166) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. единицы измерения емкости конденсатора,
2. единицы измерения напряжения,
3. единицы измерения силы тока,
4. единицы измерения сопротивления

Ответы:1.Ф; 2.В; 3.А; 4.Ом.

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1;2;3;4
2. 4;3;2;1
3. 3;2;1;4
4. 2;1;4;3

167) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:
1. формула закона Ома для участка цепи
2. формула закона Ома для всей цепи
3. формула закона Джоуля-Ленца
4. формула электрической мощности

1. Ответы: 1. $Q= I^{2\times}R\times t$;2. $P=E\times I$;3. $I=E/R+R_0$;4.$I=U/R$

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1
2. 4;3;1;2
3. 3;2;1;4
4. 2;1;4;3

168) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:
1. что оценивает интенсивность магнитного поля с учетом влияния среды
2. из каких материалов делают сердечники обмоток
3. из каких материалов делают постоянные магниты
4. что оценивает влияние среды на магнитное поле

Ответы:1.магнитотвердых;2.магнитомягких;3.абсолютная магнитная проницаемость;4.магнитная индукция

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1
2. 3;2;1;4
3. 4;2;1;3
4. 2;1;4;3

169) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:
1. как меняется электромагнитная сила при увеличении силы тока в проводе
2. каким правилом определяется направление электромагнитной силы
3. как меняется индуктированная э.д.с. при уменьшении скорости провода
4. каким правилом определяется направление индуктированной э.д.с.

Ответы:1.уменьшается;2.правой руки;3.левой руки;4.увеличивается

Последовательности ответов на вопросы:

1. 3;2;1;4
2. 4;3;2;1
3. 2;1;4;3
4. 4;3;1;2

170) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. как меняется величина э.д.с. самоиндукции при увеличении числа витков обмотки

2. когда э.д.с. самоиндукции представляет наибольшую опасность

3. как меняется величина э.д.с. самоиндукции при уменьшении скорости изменения тока в обмотке

4. как влияет на величину вихревых токов замена сплошного сердечника сердечником из набора листов изолированных друг от друга

Ответы:1.уменьшается;2.увеличивается;3.при отключении цепи;4.уменьшает

Последовательности ответов на вопросы:

1. 2;3;1;4

2. 4;3;2;1

3. 2;4;3;1

4. 3;1;2;4

171) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. как по фазе ток и напряжение в цепи с активным сопротивлением

2. как по фазе ток и напряжение в цепи с индуктивностью

3. как по фазе ток и напряжение в цепи с емкостью

4. по каким значениям основных параметров рассчитывают цепи переменного тока

Ответы:1.действующим;2.ток опережает напряжение на 90 градусов;3.совпадают; 4.напряжение опережает ток на 90 градусов

Последовательности ответов на вопросы:

1. 4;3;2;1

2. 3;4; 2;1

3. 2;4;3;1

4. 1;3;2;4

172) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. условие резонанса напряжений в цепи однофазного переменного тока

2. условие резонанса токов в цепи однофазного переменного тока

3. когда в цепи однофазного переменного тока получаем наибольший $\cos\varphi$

4. когда в цепи однофазного переменного тока P=S

Ответы:1.при резонансе;2. $I_1p=I_2$;3 $U_l=Uc$;4.при резонансе

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1;3;2;4

2. 2;4;3;1

3. 3;2;1;4

4. 4;3;2;1

173) Установить правильную последовательность ответов на вопросы:

1. когда осуществляется соединение звездой без нулевого провода

2. при каком соединении токи линейные и фазные одинаковы

3. при каком соединении напряжения линейные и фазные одинаковы

4. по какой схеме соединяем потребители на 220В,если линейное напряжение сети 380В

Ответы:1.звездой;2.треугольником;3.при равномерной нагрузке по фазам;4.звездой

Последовательности ответов на вопросы:

1. 1;3;2;4

2. 2;4;3;1

3. 4;3;2;1

4. 3;1;2;4

17) Какой параметр оценивает работу по перемещению единичного электрического заряда в электрическом поле.

1. напряжение
2. ток
3.мощность
4. сопротивление

174)В каких единицах измеряется работа
1. В
2. Дж
3. А
4. Вт

175) В каких единицах измеряется напряжение

1. амперах
2. ваттах
3. вольтах
4. омах

176) От чего зависит проводимость твердого вещества

1. скорости движения электронов
2. **наличия свободных электронов в веществе**
3. приложенного к веществу напряжения
4. объема вещества

177) В каких веществах имеем широкую запретную зону

1. проводниках
2. солях
3. полупроводниках
4. диэлектриках

178) В каких веществах нет запретной зоны
1.солях
2. полупроводниках
3.диэлектриках
4. проводниках

179) В каких веществах имеем широкую запретную зону

1. проводниках
2. солях
3. полупроводниках
4. диэлектриках

180) Емкость это

1. произведение напряжения на ток

2.отношение величины накопленного заряда к напряжению

3.проделанная работа

4. отношение напряжения к току

181) При последовательном соединении емкость конденсаторов…

1. не меняется
2. увеличивается

3. уменьшается

4. становится 0

182) При параллельном соединении емкость конденсаторов…

1. не меняется

2. увеличивается

3. уменьшается
4. становится 0

183) В каких единицах измеряется емкость

1. амперах
2. ваттах

3. фарадах

4. омах

184) Что соответствует истине: величину емкости плоского конденсатора уменьшение плоскости пластин

1.увеличивает

2 .уменьшает

3. не меняет
4. делает 0

185) Что соответствует истине: величину емкости плоского конденсатора сближение пластин

1. увеличивает

2. уменьшает

3. не меняет
4. делает 0

186) Что соответствует истине: для увеличения общей емкости конденсаторы надо соединять

1. последовательно

2. параллельно

3. смешанно
4. никак

187) Что соответствует истине: для уменьшения общей емкости конденсаторы надо соединять

1. параллельно
2. смешанно
3. **последовательно**
4. никак

188) Для создания электрической цепи имеем провода и потребитель, чего не хватает

1. всего достаточно
2. конденсатора
3. резистора
4. **источника питания**

189) Что показывает сила тока

1. **количество зарядов прошедших в единицу времени**
2. выделившуюся теплоту
3. затраченную энергию
4. сделанную работу

190) Какое направление тока положительное

1. от- к+
2. направо
3. **от+к-**
4. любое

191) В каких единицах измеряется сила тока

1. ваттах
2. **амперах**
3. омах
4. Вольтах

192) Что показывает отношение напряжения на участке цепи к силе тока в ней

1. ток участка цепи
2. напряжение участка цепи
3. **сопротивление участка цепи**
4. мощность участка цепи

193) Уменьшим сопротивление участка цепи, как изменится сила тока при неизменном напряжении

1. уменьшится
2. не изменится
3. станет 0

4. увеличится

194) В каких единицах измеряется сопротивление

1. омах
2. вольтах
3. ваттах
4. амперах

195)Как определить общий ток при параллельном соединении

1. никак
2. умножить токи всех участков
3. сложить токи всех ветвей
4. вычесть токи всех участков

196)Как определить общее напряжение при последовательном соединении

1.никак
2.сложить напряжения всех участков
3.умножить напряжения всех участков
4.вычесть напряжения всех участков

197) Какой параметр цепи везде одинаков при последовательном соединении участков электрической цепи

1. мощность
2. напряжение
3. сила тока
4. сопротивление

198) Какой параметр цепи везде одинаков при параллельном соединении участков электрической цепи

1. мощность
2. сопротивление
3. сила тока
4. напряжение

199) Как изменяется общее сопротивление электрической цепи при дополнительном присоединении параллельного участка

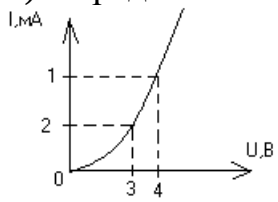
1. уменьшается
2. увеличивается
3. не меняется
4. станет 0

200)Как соединять участки электрической цепи для увеличения общего сопротивления

1. параллельно
2. **последовательно**
3. смешанно
4. невозможно

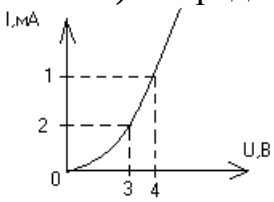
Часть В

1) Определить по характеристике $R_{диф}$ при 1=80 2=40 3=0,2 4=0,6



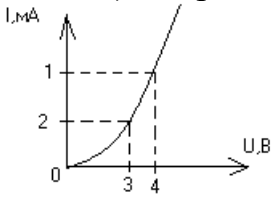
Ответ:**10**

2) Определить по характеристике $R_{диф}$ при 1=25 2=20 3=0,4 4=0,6



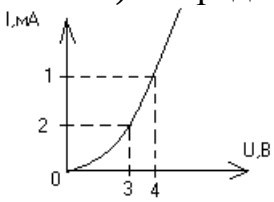
Ответ: **40**

3) Определить по характеристике $R_{диф}$ при 1=50 2=35 3=0,6 4=0,9



Ответ: **20**

4) Определить по характеристике $R_{диф}$ при 1=28 2=18 3=0,6 4=0,8



Ответ: **20**

5) Определить выходную проводимость полевого транзистора $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,5В $_{\Delta}U_2$=4В

Ответ: **5**

6) Определить выходную проводимость полевого транзистора $_{\Delta}U_2$=3В$_{\Delta}I_1$= 1 мА $_{\Delta}I_2$ =30 мА $_{\Delta}U_1$=0,4В

Ответ: **10**

7) Определить выходную проводимость биполярного транзистора при $_{\Delta}U_2$=5В $_{\Delta}I_1$= 3 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,3В

Ответ: **4**

8) Определить выходную проводимость биполярного транзистора при $_{\Delta}U_2$=6В $_{\Delta}I_1$= 4 мА $_{\Delta}I_2$ =12 мА $_{\Delta}U_1$=0,6В

Ответ: **2**

9) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $_{\Delta}U_2$=4В $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,5В

Ответ: **10**

10) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $_{\Delta}U_2$=5В $_{\Delta}I_1$= 3 мА $_{\Delta}I_2$ =18 мА $_{\Delta}U_1$=0,3В

Ответ: **6**

11) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $_{\Delta}U_2$=3В $_{\Delta}I_1$= 6 мА $_{\Delta}I_2$ =24 мА $_{\Delta}U_1$=0,2В

Ответ: **4**

12) Определить коэффициент передачи тока биполярного транзистора $_{\Delta}U_2$=6В $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =10 мА $_{\Delta}U_1$=0,1В

Ответ: **5**

13) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=4В$_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,5В

Ответ:**0,125**

14) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=3В$_{\Delta}I_1$= 4 мА $_{\Delta}I_2$ =30 мА $_{\Delta}U_1$=0,3В

Ответ: **0,1**

15) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=6В$_{\Delta}I_1$= 3 мА $_{\Delta}I_2$ =40 мА $_{\Delta}U_1$=0,36В

Ответ: **0,06**

16) Определить коэффициент обратной связи биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=5В$_{\Delta}I_1$= 1 мА $_{\Delta}I_2$ =10 мА $_{\Delta}U_1$=0,8В

Ответ: **0,16**

17) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=4В $_{\Delta}I_1$= 4 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=1В

Ответ: **0,25кОм**

18) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=6В $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =24 мА $_{\Delta}U_1$=0,3В

Ответ: **0,15**

19) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=4В $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,8В

Ответ: **0,4**

20) Определить входное сопротивление биполярного транзистора в схеме с ОЭ при $_{\Delta}U_2$=4В $_{\Delta}I_1$= 2 мА $_{\Delta}I_2$ =20 мА $_{\Delta}U_1$=0,6В

Ответ: **0,3**

21) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора ΔIс = 2 мА ΔUзи= 0,5В ΔUси= 1,5В ΔIз = 1мкА

Ответ: **4**

22) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора ΔIс = 1 мА ΔUзи= 0,2В ΔUси= 1В ΔIз = 2мкА

Ответ: **5**

23) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора ΔIс = 3 мА ΔUзи= 0,3В ΔUси= 1,8В ΔIз =0,2мкА

Ответ **10**

24) Определить крутизну стоко-затворной характеристики полевого транзистора ΔIс = 4 мА ΔUзи= 2В ΔUси= 1,6В ΔIз =0,5мкА

Ответ **2**

25) Определить выходное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 1,5 мА ΔUзи= 0,75В ΔUси= 0,3В ΔIз = 0,2мкА

Ответ **200**

26) Определить выходное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 1 мА ΔUзи= 0,75В ΔUси= 0,5В ΔIз = 0,2мкА

Ответ 500

27) Определить выходное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 2 мА ΔUзи= 0,75В ΔUси= 0,3В ΔIз = 0,2мкА

Ответ 150

28) Определить выходное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 2,5 мА ΔUзи= 0,75В ΔUси= 0,75В ΔIз = 0,2мкА

Ответ 300

29) Определить входное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 2,5 мА ΔUзи= 0,75В ΔUси= 0,75В ΔIз = 0,15мкА

Ответ 5000

30) Определить входное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 1,5 мА ΔUзи= 0,6В ΔUси= 0,95В ΔIз = 0,1мкА

Ответ 6000

31) Определить входное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 3,5 мА ΔUзи= 0,5В ΔUси= 1,75В ΔIз = 0,25мкА

Ответ 2000

32) Определить входное сопротивление полевого транзистора ΔIс = 2 мА ΔUзи= 0,8В ΔUси= 1,5В ΔIз = 0,2мкА

Ответ 4000

33) Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока I=5A ; U=40В. Определить R

Ответ в Ом: 8

34) Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока I=2A ; U=10В. Определить R

Ответ в Ом: 5

35) Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока I=3A ; U=18В. Определить R

Ответ в Ом: 6

36) Определить величину сопротивления в цепи постоянного тока I=4A ; U16=В. Определить R

Ответ в Ом: 4

37) 5.В цепи постоянного тока дано E= 10В; R= 4Ом ;R0= 1Ом. Определить I. Ответ в амперах: 2

38) В цепи постоянного тока дано E=36В; R=8Ом ;R0=4Ом. Определить I. Ответ в амперах: 3

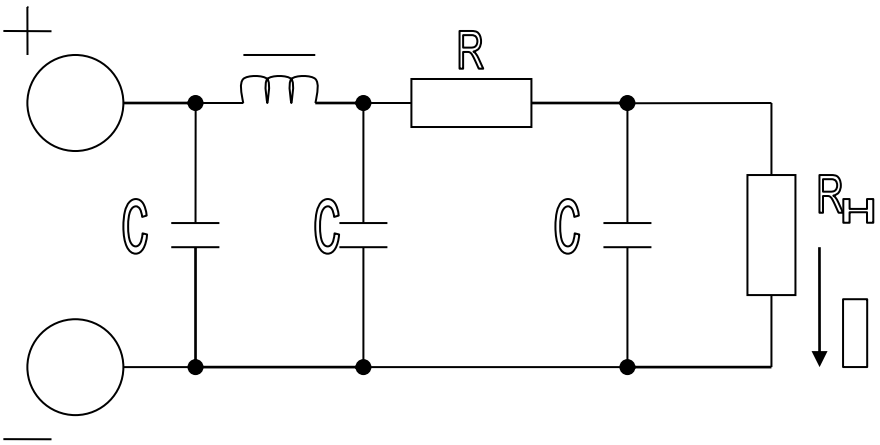
39) В цепи постоянного тока дано E=8В; R=3Ом ;R0=1Ом. Определить I. Ответ в амперах: 2

40) В цепи постоянного тока дано E=49В; R=6Ом ;R0=1Ом. Определить I. Ответ в амперах: 7

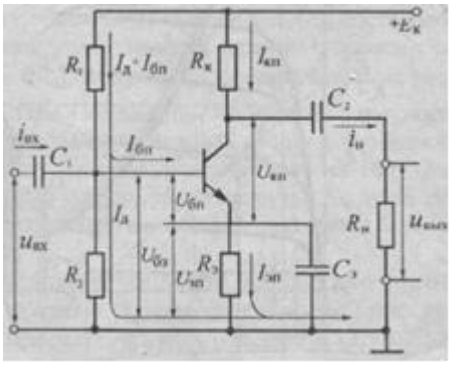
41) Рассчитать реактивное сопротивление
L=31,8 мГн; f = 50Гц. Определить XL.
Ответ в Ом: 10

Часть С

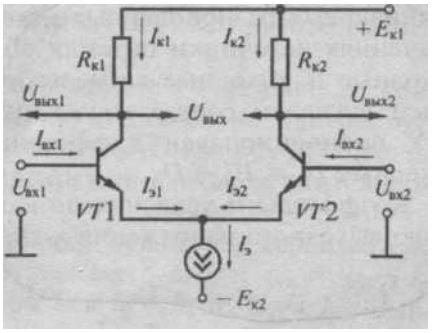
1) Опишите работу сглаживающего фильтра



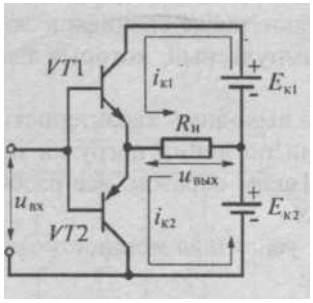
2) Опишите назначение элементов схемы усилительного каскада на БПТ по схеме с ОЭ.



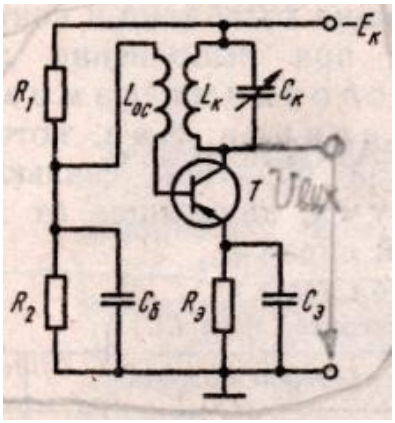
3) Опишите работу схемы дифференциального усилителя при подаче на первый вход увеличивающегося по величине сигнала и заземлении второго входа.



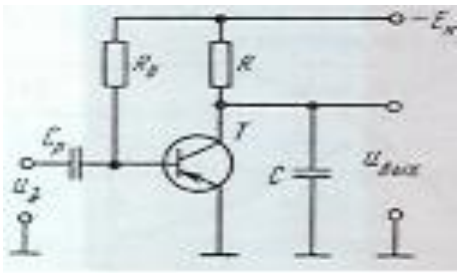
5. Опишите работу двухтактного безтрансформаторного усилителя
6.



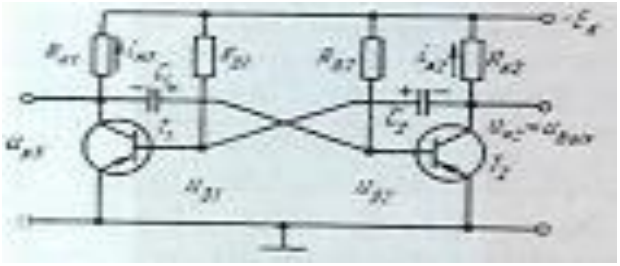
5) Опишите работу автогенератора синусоидальных колебаний типа L– C.



6) Опишите работу генератора ЛИН.



7) Опишите работу симметричного мультивибратора.



8) Опишите работу логических элементов «НЕ», «И», «ИЛИ».

9) В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем Uф=10В; Uл=?В; Iл=?А; Iф=?А; Rф=3Ом; Xф=4Ом. Рассчитать неизвестные величины

10) В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем Uф=?В; Uл=50В; Iл=?А; Iф=?А; Rф=6Ом; Xф=8Ом. Рассчитать неизвестные величины

11) В соединении треугольником при равномерной нагрузке по фазам, имеем Uф=?В; Uл=?В; Iл=3,46А; Iф=?А; Rф=3Ом; Xф=4Ом. Рассчитать неизвестные величины

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.11
к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Операционные системы и среды

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 64 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 14 заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 6 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:
- использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач
- использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- устанавливать различные операционные системы;
- подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- решать задачи обеспечения защиты операционных систем
- *управлять параметрами загрузки ОС*

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:
- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем
- сопровождение операционных систем
- *понятие процесса, организация потоков*

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1.Одной из функций ОС является: прием от пользователя заданий или команд, формулированных на соответствующем языке и их ...
1.Управление
2. Обработка
3. Чтение

2. Для Windows – Explorer это ...
1. Интерфейс, необходимый программам для обращения к ОС
2. Управленческая программа
3. Интерфейсная оболочка

3. Что взаимодействует с устройством ввода/вывода, как с ресурсами?
1. ОС
2. ЦП
3. ОЗУ

4.ОС предназначенная для наиболее частого применяемых способов увеличения мощности ПК, за ключающееся в соединении центрального процессора в одну систему
1. Многопроцессорная
2. Серверная
3. Встроенная

5.Реализация, какого интерфейса: технология командной строки и пакетная технология
1. Командного
2. Графического
3. Пользовательского

6.Интерфейс, сущность которого состоит в том, что пользователь передаёт ОС некоторые инструк ции о дальнейших действиях использования специальным командным кодом
1. Пользовательский
2. Командный
3. Графический

7.В современных ОС принято выделять два типа пользовательских интерфейсов?
1. Текстовый и командный
2. Графический и командный
3. Текстовый и пакетный
8.Прерывания, возникающие при работе вычислительной системы можно разделить на
1. внешние, внутренние, программные
2. файловые, внешние, внутренние
3. внешние, внутренние, диалоговые

9.Прерывания, вызванные асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого про цесса – это….
1. внешние
2. внутренние
3. файловые

10.Прерывания, вызванные событиями, которые связаны с работой процессора и являются синхро нными с его операциями – это…

1. внешние
2. внутренние
3. диалоговые

11. Управление потоками заданий главной своей целью имеет:
1. увеличение пропускной способности ЦП, т.е. максимальную загрузку ЦП системы
2. выполнение работы, чаще всего никак не связанную с текущим
процессом
3. наличие отдельного уровня для планировщика потоков

12.Специальные системы программирования, с помощью которых можно обслужить ОС, выполня ть обработку данных, осуществляющих оптимизацию данных на носителе и производить работы по обслуживанию ОС называются
1. контроллеры
2. консоли
3. утилиты

13. Основное назначение файловой системы есть:
1. нумерация файлов
2. организация удобного доступа к данным
3. поддержка расширенных атрибутов

14. Набор данных, организованных в виде совокупности записей одинаковой структуры - ….
1. контроллер
2. спецификация
3. файл

15. Комплекс управляющих и обрабатывающих программ, который с другой стороны выступает, как интерфейс между аппаратурой компьютера и пользователем, а другое название для более эффективного исполнения ресурсов вычислительной системы и организации надежных вычислений
1. Операционная система
2. Драйвер
3. Файловый менеджер

16. Какой классификации ОС не существует?
1. Внутренние ОС
2. Встроенные ОС
3. Многопроцессорные ОС

17. Главным параметром ОС реального времени является:
1. Время
2. ОЗУ
3. МП

18. Минимальная адресная единица дисковой памяти, выделенная файлу – это…
1. кластер
2. шина
3. раздел

19.Все затребованные процессом ресурсы выделены и в этом состоянии в каждый момент времен и может находиться только один процесс. Определить состояние процесса

1. выполнение
2. готовность к выполнению
3. блокирование

20.Гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен – это свойство безопасной системы
1. конфиденциальности
2. доступности
3. целостности

21.Гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получат доступ к данным – это свойство безопасной системы
1. конфиденциальности
2. доступности
3. целостности

22.Гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для н еавторизованных пользователей каким
1. конфиденциальности
2. доступности
3. целостности

23. Процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает, в частности, доказательство того, что именно ему принадлежит введенный им идентификатор. Определите технологию безопасности
1. аутентификация
2. аудит
3. авторизация

24.Правила доступа при технологии «авторизации» делятся на два класса. Какие?
1. избирательный доступ и мандатный доступ
2. открытый доступ и закрытый доступ
3. легальный и нелегальный доступ

25.Суть какой технологии безопасности заключается, в фиксации в системном журнале событий, связанных с доступом к защищаемым системным ресурсам и обеспечивается возможность обнару жить и зафиксировать важные события, связанные с безопасностью, или любые попытки создать, получить доступ или удалить системные ресурсы
1. аутентификация
2. аудит
3. авторизация

26. Официальная дата выпуска ОС Unix
1. 1 января 1970 г.
2. 1 января 1985 г.
3. 1 января 1980 г.

27.Выполнение пользовательских процессов в системе Unix существляется на…
1 уровне ядра и уровне пользователя
2 уровне ядра
3 уровне пользователя

28.Подсистема обеспечивающая унифицированный интерфейс доступа к данным расположенным на дисковых накопителях и к ПУ – это
1. Файловая подсистема
2. Подсистема управления процессами
3. Подсистема ввода – вывода

29.Возможность записи имени файла в командной строке так, как будто файл является командой Unix?
1. Запись в файл
2. Чтение с файла
3. Выполнение файла

30. Какая файловая система не является файловой системой Unix?
1. NTFS
2. S5FS
3. FFS

31. На каком языке была написана ОС UNIX:
1. Фортран
2. Basic
3. C

32. Размер блока в файловой системе UNIX кратен:
1. 128 байтам
2. 256 байтам
3. 512 байтам

33. Что обеспечивает Ядро системы Unix?
1. базовую функциональность ОС
2. согласование форматов в файлах
3. выделение внешней памяти

34. На каком языке была написана первоначальная версия ОС Юникс?
1. Pascal
2. Assembler
3. Fortran

35. Какая архитектура у ОС Юникс?
1. открытая
2. закрытая
3. отрыто-закрытая

36. Команда "Dir" предназначена для:
1. просмотра содержимого некоторого файла
2. листинга каталогов и файлов
3. создания каталога

36. Команда "Copy" позволяет:
1. копировать только файлы
2. копировать только каталоги
3. копировать файлы и каталоги

37. Команда "del" способна удалять:
1. каталоги и файлы
2. только каталоги
3. только файлы

38. Операционная система Windows 9.x является:
1. однозадачной
2. многозадачной
3. такого термина не существует

39. Операционное системы управляющие разделением совместно используемых ресурсов, таких как процессор, оперативная память файлы и внешние устройства называются
1. многопроцессорные
2. многозадачные
3. однозадачные

40. ОС написанная как набор процедур, каждая из которых может вызывать другие, когда ей нужна называется
1. многоуровневая
2. монолитная
3. модель клиент-сервер

41. На каком уровне модели файловой системы определяются характеристики файла по уникальному имени
1. на символьном уровне
2. на базовом уровне
3. на логическом уровне

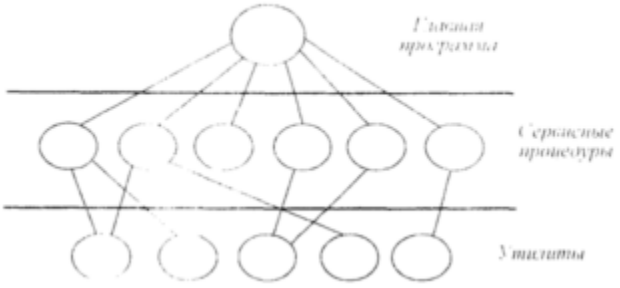
42. Файловая система обеспечивающая работу с уникально именованными файлами с область хранения данных виде каталога.
1. одноуровневая организация файла непрерывными сегментами
2.файловая система с блочной организацией файлов
3. иерархическая файловая система

43. Структура какой файловой системы изображена на рисунке

имя	начальный блок	конечный блок

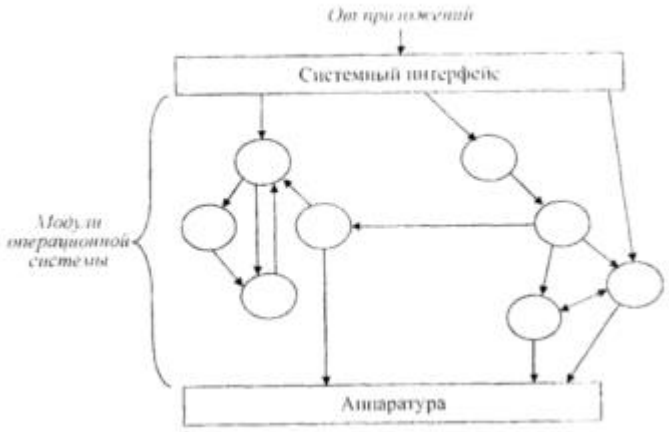
1. одноуровневая организация файлов непрерывными сегментами
2. файловая система с блочной организацией
3. иерархическая файловая система

44. Какая структура построения ОС изображена на рисунке



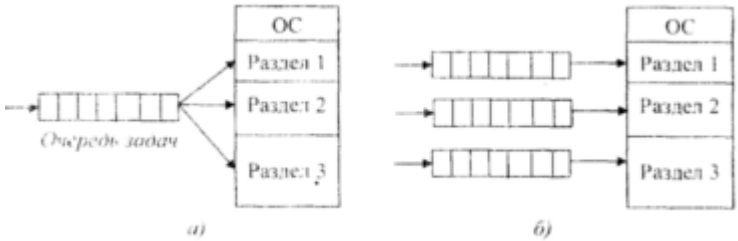
1. многоуровневая система
2. модель клиент-сервер
3. монолитная система

45. Какая структура построения ОС изображена на рисунке



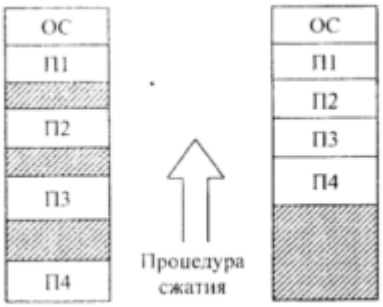
1. многоуровненая система
2. модель клиент-сервер
3. монолитная система

46. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

47. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

48. Определите метод управления памятью



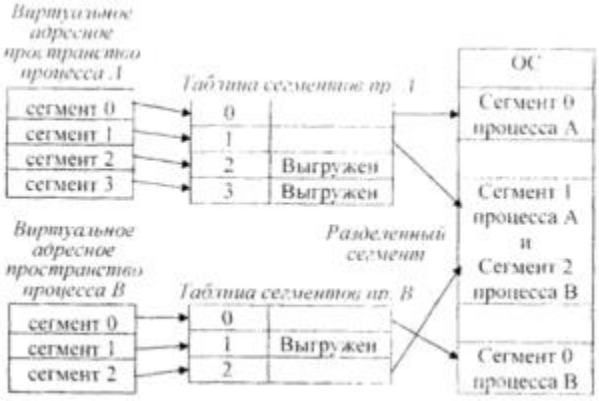
1.распределение памяти динамическими разделами
2. распределение памяти фиксированными разделами
3 распределение памяти перемещаемыми разделами

49. Определите метод управления памятью



1. распределение памяти фиксированными разделами
2. страничное распределение памяти
3. сегментное распределение памяти

50. Определите метод управления памятью



1. страничное распределение памяти
2. сегментное распределение памяти
3. распределение памяти перемещаемыми разделами

51. К устройствам вывода информации относятся…

а) монитор
б) джойстик
в) клавиатура
г) сканер

52. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относится к классу программного обеспечения…
а) прикладное программное обеспечение специального назначения
б) системное программное обеспечение
в) прикладное программное обеспечение общего назначения
г) системы программирования

53. Файл – это…
а) текст, распечатанный на принтере
б) программа в оперативной памяти
в) программа или данные на диске
г) единица измерения информации

54. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -…
а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
б) обработка текстовых документов и таблиц
в) создание новых программных продуктов
г) обслуживание банков данных

55. Какие функции выполняет операционная система
а) обеспечение организации и хранения файлов
б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

56. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:
а) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода-вывода
б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
г) системный блок, дисплей, ОЗУ

57. Сопоставьте названия программ и изображений

1.			а	Antivir
2.			б	DrWeb

3.			в	Nod 32
4.			г	Antivirus Kaspersky
5.			д	Avast
6.			е	Antivirus Panda

58. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
а) адаптером
б) коммутатором
в) станцией
г) сервером
д) клиент-сервером.

Инструкция: выберите один правильный ответ

59. Какие программы относятся к прикладным программам?

а)MS Office

б) файловые менеджеры

в)языки программирования

г)утилиты

д)операционные системы

е)драйвера

60. Архив информации – это….
а) основные приемы по работе с таблицами
б) сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.
в) создание, копирование, перемещение и удаление файлов.
г) специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

61. Программное обеспечение – это…..
а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами

62. Прикладное программное обеспечение – это….
а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования
б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению
г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

63. ОЗУ - это память, в которой хранится ...
а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
д) правильных ответов нет

64. Какие функции выполняет операционная система?
а) обеспечение организации и хранения файлов
б) подключения устройств ввода/вывода
в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
г) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
д) правильных ответов нет

Часть В

1. Специальные системы программирования, с помощью которых можно обслужить ОС, вып олнять обработку данных, осуществляющих оптимизацию данных на носителе и производить работы по обслуживанию ОС называются
Ответ:

2. Прерывания, вызванные асинхронными событиями, которые происходят вне прерываемого процесса – это….
Ответ:

3.Прерывания, вызванные событиями, которые связаны с работой процессора и являются синхрон ными с его операциями – это…
Ответ:

4.Главным параметром ОС реального времени является:
Ответ:

5.Процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает, в частности, доказательство того, что именно ему принадлежит введенный им идентификатор. Определите технологию безопасности
Ответ:

6. Какая команда MS DOS служит для создания каталога
Ответ:

7. Какая команда MS DOS служит для вывода на экран содержимого текстового файла
Ответ:

8. Память, в состав которой входят накопители на гибких магнитных дисках (НГМД), накопители на жёстких магнитных дисках (винчестеры) и обычно хранятся программы и данные, которые не используются в данный момент.
Ответ:

9. Процесс связаны с разгрузкой оперативной памяти компьютера, либо с наведением порядка на жестком диске
Ответ:

10. Перечислите принципы оптимизации ОС
Ответ:

11. При образовании имени файла можно использовать:
Ответ:

12. Операционная система может храниться на:
Ответ:

13. Исполняемые файлы имеют расширение:
Ответ:

14. Какое количество символом должно содержать имя файла в MS-DOS
Ответ:

Часть С

1.Перечислите функции операционной системы?
Ответ:

2. Какие функции выполняет ядро многопользовательской многозадачной операционной системы Linux.
Ответ:

3. Дайте определение понятия аутентификация пользователя
Ответ:

4. Какое назначение имеет интерпретатор команд *Shell* и какие функции выполняет
Ответ:

5. Понятие и функции KDE.
Ответ:

6. Перечислите осиновые этапы установки операционной системы на виртуальную машину
Ответ:

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.12

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

2023

Составитель:
Кашина Марина Анатольевна, ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка 3

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины 4

3. Тестовые задания 5

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК,ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 3.3 ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР15, ЛР 17.	- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; -определять сложность алгоритмов; -реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; -использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; -оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; -выполнять проверку, отладку кода программы	- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; -классификация языков программирования; -понятие системы программирования; -основные элементы языка, структура программы; -методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; -понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; -объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1) Язык Python:
(1) имеет возможность интеграции с другими языками программирования
(2) является низкоуровневым языком программирования
(3) является высокоуровневым языком программирования
(4) имеет статическую типизацию
(5) имеет динамическую типизацию

2) Язык Python:
(1) подходит для написания сценариев, связывающих остальные компоненты проекта
(2) предназначен для решения задач требовательных к производительности кода
(3) предназначен для быстрой разработки приложений
(4) является компилируемым языком
(5) является интерпретируемым языком

3) Язык Python:
(1) сильно типизирован
(2) слабо типизирован
(3) поощряет повторное использование кода
(4) является низкоуровневым языком программирования
(5) является высокоуровневым языком программирования

4) Язык Python:
(1) имеет сложный и обширный синтаксис
(2) предназначен для быстрой разработки приложений и написания сценариев
(3) имеет статическую типизацию
(4) сильно типизирован
(5) слабо типизирован

5) Язык Python:
(1) является компилируемым языком
(2) является интерпретируемым языком
(3) является низкоуровневым языком программирования
(4) является высокоуровневым языком программирования
(5) является универсальным языком программирования

6) Язык Python:
(1) имеет простой синтаксис
(2) имеет обширный и сложный синтаксис
(3) предназначен для решения задач, требовательных к производительности кода
(4) предназначен для быстрой разработки приложений
(5) поощряет повторное использование кода

7) Язык Python поддерживает следующие парадигмы программирования:
(1) автоматное программирование
(2) структурное программирование
(3) модульное программирование
(4) процедурное программирование
(5) логическое программирование

8) Язык Python поддерживает следующие парадигмы программирования:

(1) программирование в ограничениях
(2) аспектно-ориентированное программирование
(3) объектно-ориентированное программирование
(4) структурное программирование
(5) модульное программирование

9) Язык Python поддерживает следующие стили программирования:
(1) процедурное программирование
(2) декларативное программирование
(3) объектно-ориентированное программирование
(4) функциональное программирование
(5) аспектно-ориентированное программирование

10) Язык Python поддерживает следующие парадигмы программирования:
(1) объектно-ориентированное программирование
(2) модульное программирование
(3) императивное программирование
(4) функциональное программирование
(5) логическое программирование

11) Язык Python поддерживает следующие парадигмы программирования:
(1) модульное программирование
(2) структурное программирование
(3) аспектно-ориентированное программирование
(4) программирование в ограничениях
(5) процедурное программирование

12) Язык Python поддерживает следующие парадигмы программирования:
(1) структурное программирование
(2) автоматное программирование
(3) декларативное программирование
(4) императивное программирование
(5) аспектно-ориентированное программирование

13) Привести переменную x к типу числа с плавающей точкой можно следующим способом:
(1) (float)x
(2) x.float()
(3) x.__float__()
(4) float(x)
(5) x.__class__=float

14)Python поддерживает следующие простые скалярные типы:
(1) целое
(2) беззнаковое целое
(3) булево (логическое)
(4) число с плавающей точкой
(5) строка

15)Привести переменную x к типу числа с плавающей точкой можно следующим способом:
(1) (double)x
(2) x.double()
(3) x.__double__()

(4) double(x)
(5) никаким из вышеперечисленных

16)Тип переменной во время выполнения скрипта определяется по следующим правилам:
(1) тип переменной явно указывается при определении переменной и не изменяется в процессе выполнения скрипта
(2) тип переменной явно указывается при определении переменной и изменяется только при приведении этой переменной к другому типу
(3) тип переменной определяется типом первого значения, которое было ей присвоено, и далее не изменяется
(4) тип переменной изменяется при приведении этой переменной к другому типу, а также может изменяться в зависимости от контекста использования этой переменной

(5) тип переменной изменяется при присваивании, но не может изменяться в зависимости от контекста использования этой переменной
17)Тип переменной x можно узнать следующим способом:
(1) type(x)
(2) x.type()
(3) x.__class__ == имя_типа
(4) x.__class__ is имя_типа
(5) x.__class__ == "имятипа"

18) Из приведенных ниже высказываний укажите истинное:
(1) перед использованием переменной она должна быть определена с указанием типа и инициализирована каким-либо значением
(2) перед использованием переменной она должна быть определена с указанием типа
(3) перед использованием переменной она должна быть инициализирована каким-либо значением
(4) переменные не обязаны быть инициализированы каким-либо значением перед использованием, а тип переменной определяется в зависимости от контекста
(5) перед использованием переменной она будет автоматически проинициализирована значением по умолчанию

19)Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = (1,)
bar = foo
bar += (1,)
print (foo)
```

Ответ:
(1) (1,)
(2) (1,1)
(3) (1)
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

20)Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = 0x01
bar = foo
bar += 0x01
print (foo)
```

Ответ:

(1) 1
(2) 2
(3) 0
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

21)Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = {'1':1}
bar = foo
bar['2']=1
print (foo)
```

Ответ:
(1) {'1': 1}
(2) {'1': 1, '2': 1}
(3) {'1': 1, '2': 2}
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

22) Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = [1]
bar = foo
  bar += [1]
  print (foo)
```

Ответ:
(1) [1]
(2) [2]
(3) [1, 1]
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

23) Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = [1]
bar = foo
 bar = bar + [1]
 print (foo)
```

Ответ:
(1) [1]
(2) [2]
(3) [1,1]
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

24)Укажите результат выполнения скрипта:
```
foo = [1]
bar = foo
 foo += [1]
 bar = bar + [1]
print (foo)
```

Ответ:
(1) [1]
(2) [2]
(3) [1,1]

(4) [1,1,1]
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

25)Укажите результат выполнения скрипта:
x = 'Printing'
x[0] = 'p'
print (x)

Ответ:
(1) Printing
(2) printing
(3**)** p
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

26)Укажите результат выполнения скрипта:
x = {0:'P',1:'r',2:'i',3:'n',4:'t'}
x[0] = 'p'
print (x)

Ответ:
(1) {0: 'P', 1: 'r', 2: 'i', 3: 'n', 4: 't'}
(2) {0: 'p', 1: 'r', 2: 'i', 3: 'n', 4: 't'}

(3) {0: 'p'}
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

27)Укажите результат выполнения скрипта:
x = ('P','r','i','n','t')
x[0] = 'p'
print (x)
Ответ:
(1) ('P', 'r', 'i', 'n', 't')
(2) ('p', 'r', 'i', 'n', 't')
(3) ('p')
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

28)Укажите результат выполнения скрипта:

```
x = 'Hello'
x[0] = 'h'
print (x)
```

Ответ:
(1) Hello
(2) hello
(3) h
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

29)Укажите результат выполнения скрипта:
x = {0:'H',1:'e',2:'l',3:'l',4:'o'}
x[0] = 'h'
print (x)

Ответ:
(1) {0: 'H', 1: 'e', 2: 'l', 3: 'l', 4: 'o'}
(2) {0: 'h', 1: 'e', 2: 'l', 3: 'l', 4: 'o'}
(3) {0: 'h'}
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

30)Укажите результат выполнения скрипта:
```
x = ('H','e','l','l','o')
x[0] = 'h'
  print (x)
```

Ответ:
(1) ('H', 'e', 'l', 'l', 'o')
(2) ('h', 'e', 'l', 'l', 'o')
(3) ('h')
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

31)Укажите результат выполнения скрипта:
```
print (0o29)
```

Ответ:
(1) 41
(2) 33
(3) 29
(4) 0
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

32)Укажите результат выполнения скрипта:
```
print (0o37)
```

Ответ:
(1) 55
(2) 37
(3) 31
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

33)Укажите результат выполнения скрипта:
```
print (0o48)
```

Ответ:
(1) 73
(2) 57
(3) 48
(4) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

34)Укажите результат выполнения скрипта:
```
  print (0o11)
```

Ответ:
(1) 17
(2) 11

(3) 9
(4) 5
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

35)Укажите результат выполнения скрипта:
print (0o18)

Ответ:
(1) 24
(2) 20
(3) 18
(4) 0
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

36)Укажите результат выполнения скрипта:
print 023

Ответ:
(1) 35
(2) 23
(3) 19
(4) 11
(5) ни одно из вышеперечисленных

37)В языке Python существуют следующие операции для работы со списками:
(1) объединение (,)
(2) объединение (+)
(3) поиск различий (-)
(4) тождественно равно (===)
(5) меньше или равно (<=)

38)В языке Python существуют следующие побитовые операции:
(1) побитовое или (|)
(2) побитовое или (||)
(3) отрицание (!)
(4) исключающее или (^)
(5) сдвиг вправо (>)

38)В языке Python существуют следующие арифметические операции:
(1) деление с остатком (%)
(2) целочисленное деление (%)
(3) деление по модулю (%)
(4) нахождение дробной части от результата деления (%)
(5) возведение в степень (%)

39)В языке Python существуют следующие арифметические операции:
(1) получение целого результата при делении целых чисел (//)
(2) возведение в степень (**)
(3) возведение в степень (^)
(4) деление по модулю (%)
(5) деление по модулю (\ )

40)В языке Python существуют следующие операции сравнения:
(1) равно (=)
(2) не равно (!=)
(3) много больше (>>)
(4) меньше или равно (<=)
(5) больше или равно (=>)

41)В языке Python существуют следующие операции для работы со строками:
(1) конкатенация (+)
(2) конкатенация (,)
(3) поиск количества вхождений подстроки (%)
(4) объединение (*)
(5) повторение (*)

42)Истинность объекта равняется True, если в нем содержится:
(1) -1
(2) 0-0j
(3) 0,
(4) (None,)
(5) []

43)Истинность объекта равняется False, если в нем содержится:
(1) None
(2) -1
(3) -1j
(4) 0-0j
(5) ('0')

44)Истинность объекта равняется True, если в нем содержится:
(1) None
(2) [None]
(3) 0o0
(4) 'None'
(5) ()

45)Истинность объекта равняется False, если в нем содержится:
(1) None
(2) 0
(3) -1
(4) -1.0
(5) (0.0,)

46)Истинность объекта равняется True, если в нем содержится:
(1) "
(2) '0'
(3) 0+0j
(4) 1
(5) [None]
47)Истинность объекта равняется False, если в нем содержится:
(1) []
(2) -0
(3) {0:0}

(4) False
(5) -1

48)Укажите результат выполнения скрипта:
```
s1, s2, s3 = '0', (), 'None'
res = s1 and not s2 or not s3
print (res)
```

(1) True
(2) False
(3) 0
(4) ()
(5) None

49)Укажите результат выполнения скрипта:
```
s1, s2, s3 = (0,), {}, 1
res = not s1 or s2 and s3
print (res)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) (0,)
(4) {}
(5) 1

50)Укажите результат выполнения скрипта:
```
s1, s2, s3 = [-1], 0j, -1
res = not s1 and s2 and s3
print (res)
```

Ответ:
(1) True
(2) False

(3) [-1]
(4) 0
(5) -1

51)Укажите результат выполнения скрипта:
```
s1, s2, s3 = 0, 1, -1
res = s1 or s2 or s3
  print (res)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 0
(4) 1
(5) -1

52)Укажите результат выполнения скрипта:

```
s1, s2, s3 = [None], {}, 1
res = s1 or s2 or s3
  print (res)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) [None]
(4) {}
(5) 1

53)Укажите результат выполнения скрипта:

```
s1, s2, s3 = 0, (), 'None'
res = not s1 and not s2 and s3
  print (res)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 0
(4) ()
(5) 'None'

54)Укажите результат выполнения скрипта:

```
print (-1 + 1 * 3 == 0 or 5 - 3 * 3  > 0)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 2
(4) -4
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

55)Укажите результат выполнения скрипта:

```
print (not -10 + 2 * 4 < -5 and 1 + 5 * 2  > 1)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) -10
(4) 11
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

56)Укажите результат выполнения скрипта:

```
print (1 + 3 * 2 < 4 andnot 5 - 2 * 2 > 3)
```

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 2
(4) -4
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

57)Укажите результат выполнения скрипта:
print (1 + 3 * 2 < 4 andnot 5 - 2 * 2 > 3)

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 5
(4) 1
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

58)Укажите результат выполнения скрипта:
print (-6 + 3 * 1 < 7 and -5 + 4 * 2 < 4)
(1) True
(2) False
(3) -6
(4) 3
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

59)Укажите результат выполнения скрипта:
print (-5 + 2 * 5 < 7 and -3 + 4 * 2 > 0)

Ответ:
(1) True
(2) False
(3) 11
(4) 10
(5) скрипт не будет выполнен, так как содержит ошибки

60)Среди приведенных ниже фрагментов укажите все варианты кода, при подстановке которого вместо знаков подчеркивания результатом выполнения скрипта станет строка [0, 1, 8, 27]:
ns = range(4)
fun = _1_
print (_2_)

Ответ:
(1) _1_: lambda a: a3 _2_: [fun(x) for x in ns]**
(2) _1_: lambda a: (lambda i: i**2) _2_: [fun(x) for x in ns]
(3) _1_: lambda a: map(lambda i: i**2, a) _2_: fun(ns)
(4) _1_: lambda a: [a**3] _2_: fun(ns)
(5) _1_: [x for x in map(lambda a: a3, ns)] _2_: fun**

Часть В

1. Как называются переменные, которые предопределены по умолчанию именами, например: _AL, _AH, _BX, _BL:

Ответ:

2. Чем служат данные этих типов:

```
struct REGPACK {
      unsigned int r_ax, r_bx, r_cx, r_dx;
      unsigned int r_bp, r_si, r_di;
      unsigned int r_ds, r_es, r_flags;
};
```

Ответ:

3. Для чего используются эти функции:

```
int inport(int port);
    unsigned char inportb(int port);
```

Ответ:

4. Для чего используются эти функции:

```
void outport(int port, int val);
    void outportb(int port, unsigned char val);
```

Ответ:

5. С помощью чего указатель может быть преобразован в физический адрес?

Ответ:

6. За что отвечает данная функция:

```
int int86(int int_num, union REGS *inregs,
union REGS *outregs);
```

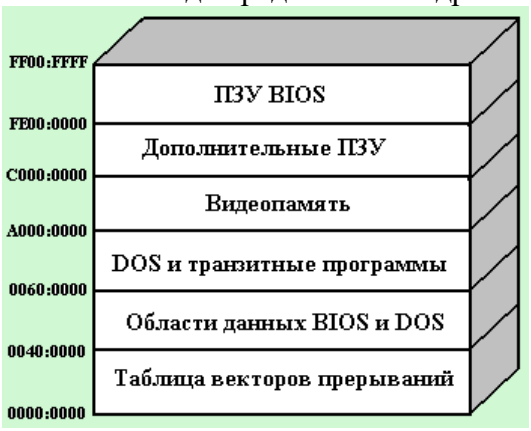
Ответ:

7. За что отвечает данная функция:

```
int intdos(union REGS *inregs, union REGS *outregs);
```

Ответ:

8. В каком виде представлены адреса:



Ответ:

9. Как называется анализ проанализировать состава оборудования и выбора той ветви алгоритма, которая обеспечивает функционирование на данном составе:

Ответ:

10. Какая команда конфигурирования отвечает за установку числа описателей файлов в системе:

Ответ:

11. Какая команда отвечает за установку драйвера устройства:

Ответ:

12.Какая команда отвечает за установку числа блоков управления файлами, одновременно открытых в режиме разделения:

Ответ:

13. По какому адресу в BIOS формируется список оборудования:

Ответ:

14. К какому устройству относят данную функцию - выход канала 1 используется схемами регенерации памяти:

Ответ:

15. На базе чего организована работа клавиатуры:

Ответ:

16. Типом чего является EGA:

Ответ:

17. На чем физически расположена видеопамять:

Ответ:

18. Какая комбинация определяет номер одного из шестнадцати возможных цветов отображения символов:

Ответ:

19. Что является минимальной адресуемой единицей при обращениях к внешней памяти:

Ответ:

20. Как называется самый первый сектор жесткого диска:

Ответ:

Часть С

1) Разработать программу нахождения следующего значения
   $S= -a^3c+b-2$
2) Найти площадь равнобедренной трапеции с основаниями a и b и углом a при большем основании a.
3) Составить программу, осуществляющую перевод величин из радианной меры в градусную или наоборот. Программа должна запрашивать, какой перевод нужно осуществить, и выполнять указанное действие.
4) Даны действительное число a, натуральное число n. Вычислить:

S = + + + … +

5)Найти среднее арифметическое всех целых чисел от a до 200 (значения a и b вводятся с клавиатуры; $a \leq 200$). Решить задачу используя циклическую конструкцию for.

6)Дан одномерный массив, состоящий из N целочисленных элементов. Ввести массив с клавиатуры. Найти минимальный элемент. Вывести индекс минимального элемента на экран.

7)Даны массивы A и B одинакового размера 10. Вывести исходные массивы. Поменять местами их содержимое и вывести в начале элементы преобразованного массива A, а затем — элементы преобразованного массива B.

8)В целочисленной матрице размерностью 10*10 найти номер строки, содержащей наименьшее произведение её элементов.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
113	108	80	20	8

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.13

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Метрология и электротехнические измерения

2023

Составитель:
Галлямов Альберт Римович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ
Абрамова Лариса Алексеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2-3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР 10; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 18	классифицировать основные средства измерений; применять основные методы и принципы измерения; применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.	основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; методы измерений; метрологические показатели средств измерений; виды и способы определения погрешности измерений; принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

3. Тестовые задания

Часть А

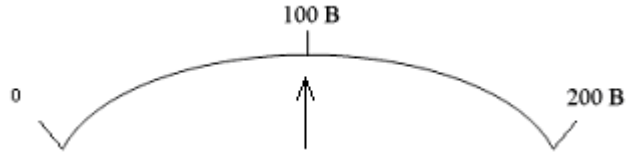
1. Результат измерения частоты цифровым частотомером 500.0 кГц. Определить относительную погрешность измерения.

1. 2 %
2. 0,02 %
3. 1 %
4. 0,1 %

2. Измеряется частота 1 кГц цифровым частотомером, время измерения 1с. Определить относительную погрешность измерения

1. 0,1 %
2. 0,01 %
3. 1 %
4. 2%

3. Класс точности прибора 1,0. Какова погрешность измерения при указанном на рисунке положении стрелки?

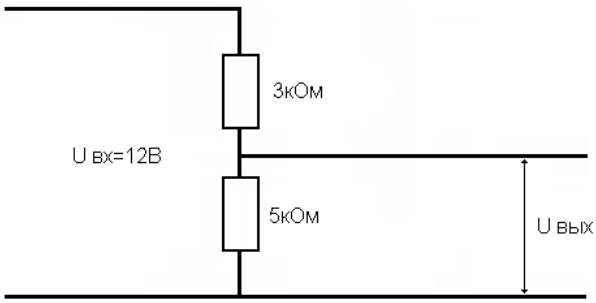


1. 2 %
2. 1 %
3. 0.5 %
4. 0,1 %

4. Результат измерения периода цифровым частотомером 250мс. Определить относительную погрешность измерения

1. 0,4 %
2. 0,5 %
3. 1 %
4. 2 %

5. Выходное напряжение делителя при значениях, указанных на рисунке

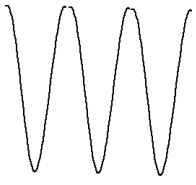
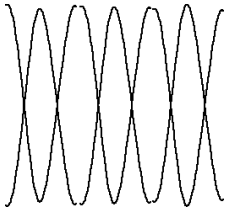


1. **7,5 В**
2. 5 В
3. 8 В
4. 10 В

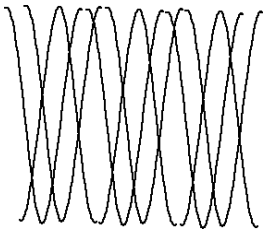
6. 500 Гц это:
   1. 500 • 10^{-3} МГц
   2. 500 • 10^{6} МГц
   3. **500 • 10^{-6} МГц**

7. Действительное значение измеряемой величины определяют
   1. образцовым прибором
   2. как среднее арифметическое нескольких измерений
   3. **образцовым прибором или как среднее арифметическое нескольких измерений**

8. Приборы, измеряющие напряжение подключаются
   1. **параллельно тому участку цепи, на котором измеряется падение напряжения**
   2. параллельно измеряемому участку
   3. последовательно тому участку цепи, на котором измеряется падение напряжения

9. Указать вид осциллограммы, полученной при f_y=500 Гц, f_x=400 Гц.
   1.
   
   2.
   

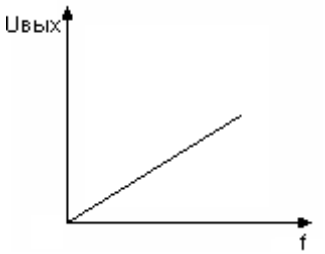
3.



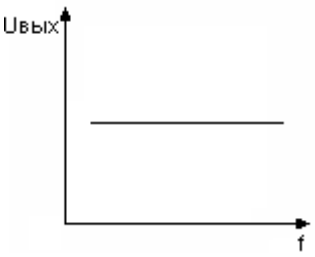
10. В основу внесистемных единиц децибел (дБ) и непер (Нп) положено
    1. **частное отношений двух величин одинаковой размерности**
    2. сумма двух величин одинаковой размерности
    3. логарифм отношений двух величин одинаковой размерности
    4. логарифм суммы двух величин одинаковой размерности

11. Указать правильный вид частотной характеристики генератора гармонических сигналов

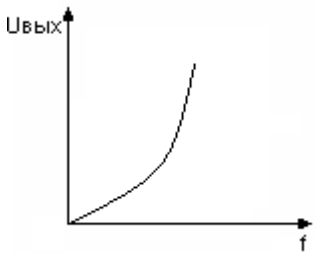
1.



2.

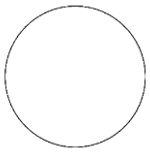


3.



12. Одной из особенностей генератора высокой частоты является
    1. большое значение выходного напряжения
    2. **малое значение выходного напряжения**
    3. широкий диапазон выходного напряжения

13. При измерении частоты методом синусоидальной развёртки получено изображение



Каково соотношение частот fx и fy ?

1. **fx = fy**
2. fx = 2fy
3. fy = 2fx

14. Аттенюатор представляет собой:

1. **резисторный делитель напряжения**
2. резисторный делитель тока
3. транзисторный делитель напряжения
4. измеритель выходного напряжения

15. Ток в цепи зависит:

1. от сопротивления нагрузки
2. от напряжения источника
3. **от напряжения источника и от сопротивления нагрузки**

16. При измерении частоты методом синусоидальной развёртки получено изображение



Каково соотношение частот fx и fy ?

1. fx = fy
2. **fx = 2fy**
3. fy = 2fx

17. Входной блок аналогового электронного вольтметра предназначен для

1. изменения пределов измерения
2. создания высокого входного сопротивления
3. **изменения пределов измерения и создания высокого входного сопротивления**

18. Принцип работы вольтметра с время – импульсным преобразованием

1. входное напряжение преобразуется в линейно -изменяющееся и затем в цифровой унитарный код
2. входное напряжение сравнивается с линейно -изменяющимся и затем преобразуется в цифровой код

3. **входное напряжение последовательно преобразуется в пропорциональный ему временной интервал, а затем временной интервал - в цифровой унитарный код**

19. Основным абсолютным нулевым уровнем для всех цепей связи является
1. 1мВт
2. **1мВ**
3. 1мА

20. Прямое измерение – это измерение, при котором результат определяется
1. расчётным путём
2. **непосредственно по шкале или цифровому индикатору прибора**
3. путём сравнения одной величины с другой

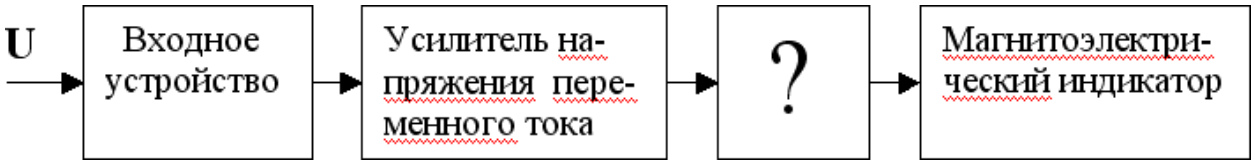
21.



Не указанное на схеме измерителя нелинейных искажений устройство является
1. делителем напряжения
2. **автоматическим фильтром**
3. усилителем

22. В чём заключается калибровка измерителя нелинейных искажений?
1. на шкале вольтметра устанавливается нулевое значение
2. **напряжение основной гармоники U_1 приравнивается постоянному значению (U_1 = const)**
3. напряжение подаются на вход вольтметра

23.



Не указанное на рисунке устройство является:
1. делителем напряжения
2. **преобразователем**
3. фильтром

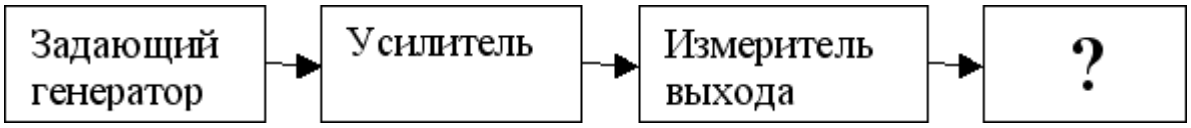
24. Амплитудное значение напряжения равно:
1. Uампл = U • 2
2. **Uампл = U** • $\sqrt{2}$
3. Uампл = $\frac{U}{2}$

25. Косвенное измерение – это измерение, при котором результат определяется расчётным путём с помощью математической зависимости между результатами
1. **прямых измерений.**
2. непосредственно по шкале или цифровому индикатору прибора
3. путём сравнения одной величины с другой

26. Требование к входному сопротивлению вольтметра
1. оно должно быть небольшим
2. оно не должно превышать одного килоома
3. **оно должно быть достаточно большим**

27. Кварцевый генератор в схемах ЦИП предназначен для
1. **выдачи счётных импульсов стабильной частоты**
2. выдачи эталонного сигнала
3. выдачи счётных импульсов и эталонного сигнала

28.



Не указанное на рисунке устройство является:
1. **аттенюатором**
2. стрелочным индикатором
3. преобразователем

29. Измерительный преобразователь в вольтметрах постоянного тока предназначен для
1. **преобразования напряжения переменного тока в напряжение постоянного тока**
2. измерения напряжения постоянного тока
3. измерения напряжения переменного тока

30. Класс точности прибора является
1. номинальной относительной погрешностью
2. приведённой относительной погрешностью
3. действительной относительной погрешностью

31. Действующее значение напряжения равно
1. $U_{аампл} / 0{,}707$
2. $U_{аампл} / 2$
3. $U_{аампл} / \sqrt{2}$

32. Непрерывная линейная развертка используется для
1. получения осциллограммы непериодически изменяющихся напряжений
2. получения осциллограмм импульсов с большой скважностью
3. **получения осциллограммы периодически меняющихся напряжений**

33. Синхронизирующее напряжение при синхронизации частоты развертки должно иметь частоту
1. вдвое большую частоты исследуемого напряжения
2. вдвое меньшую частоты исследуемого напряжения
3. кратную частоте исследуемого напряжения

34. Коэффициент гармоник характеризует
1. точность работы устройств электронной аппаратуры
2. усиление радиоустройств
3. отличие формы данного периодического сигнала от гармонической

35. Частотно – модулированными называются такие колебания, у которых
1. частота постоянна, а амплитуда меняется под воздействием модулирующего напряжения
2. амплитуда постоянна, а частота меняется под воздействием модулирующего напряжения
3. частота увеличивается под воздействием модулирующего напряжения

36. Условие равновесия моста постоянного тока:
1. суммы сопротивлений противоположных плеч равны между собой
2. сопротивления противоположных плеч равны между собой
3.произведения сопротивлений противоположных плеч равны между собой

37. Глубина амплитудной модуляции определяется
1. низкочастотным сигналом

2. амплитудой высокочастотного сигнала
3. амплитудой низкочастотного сигнала
4. Отношением амплитуды модулирующего сигнала к амплитуде несущей

38. Аттенюатор на выходе генератора служит для
1. усиления сигнала
2. ослабления сигнала
3. выключения сигнала

39. Для получения изображения импульса почти во весь экран необходимо
1. длительность ждущей развертки $t_{жд}$ выбрать равной длительности наблюдаемого импульса τ
2. длительность ждущей развертки $t_{жд}$ выбрать немного большей длительности наблюдаемого импульса τ
3. длительность ждущей развертки $t_{жд}$ выбрать кратной длительности наблюдаемого импульса τ

40. Коэффициент модуляции представляет собой
1. ± 1 младшего разряда
2. 1%
3. 0,5% от измеряемой величины

41. Коэффициент амплитудной модуляции это:
1. отношение наибольшего абсолютного приращения амплитуды модулированных колебаний высокой частоты относительно среднего её значения к среднему значению этой амплитуды
2. **отношение максимальной амплитуды модулированного высокочастотного сигнала к минимальной амплитуде**
3. отношение максимальной амплитуды модулированного высокочастотного сигнала к его среднему значению

42. Результаты измерений индуктивности катушки L и собственной ёмкости Ск, ёмкости конденсатора С и собственной индуктивности Lk не зависят от частоты
1. если измерять их на частотах меньше 1/3 собственной резонансной частоты
2. если измерять их на резонансной частоте
3. если измерять их на частотах меньше 1/2 собственной резонансной частоты

43. На экране осциллографа изображение обратного хода луча устраняется:
1. трубка в этот отрезок времени запирается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод
2. трубка в этот отрезок времени запирается подачей положительного напряжения на ее управляющий электрод
3. трубка в этот отрезок времени открывается подачей отрицательного напряжения на ее управляющий электрод

44. Режекторный фильтр в схеме измерителя нелинейных искажений типа С6-7, С6-8, предназначен для

1. подавления напряжения первой гармоники)
2. подавления напряжения высших гармоник
3. **подавления напряжения определенной гармоники**

45. Девиацией называется

1. наибольшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения

2. наименьшее отклонение высокой частоты относительно её среднего значения

3. отношение значения высокой частоты к её среднему значению

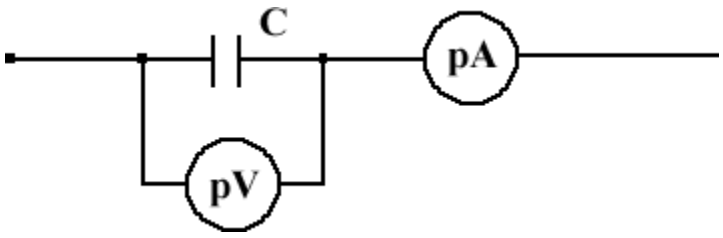
Часть В

1. Измеритель выхода звукового генератора, проградуированный в децибелах, дал показание 20 дБ. Какое при этом существует напряжение в вольтах на выходе звукового генератора?
2. Частота источника переменного тока напряжения, питающего цепь

   f = 8 кГц ± 5 %. Определите емкость участка цепи и погрешность измерения емкости по показаниям приборов:

$$C = \frac{I}{\varpi U}$$

	pV	pA
Показания	10 В	5 мкА
Предел шкалы	12 В	6 мкА
Класс точности	2,5	2,5



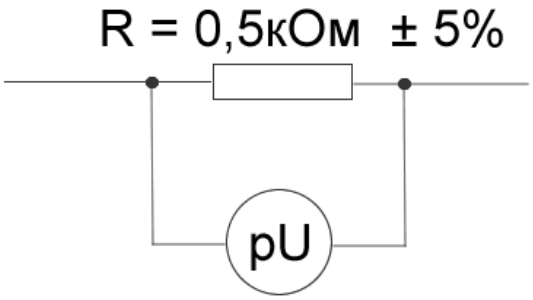
3. Рассчитайте добавочное сопротивление для вольтметра с номинальным напряжением 50 В и сопротивлением 500 Ом, необходимое для увеличения измеряемого напряжения вольтметра до 200 В.
4. Какой должна быть частота непрерывной линейной развертки для получения четырех периодов исследуемого напряжения частотой 2000 Гц, если время обратного хода луча в 4 раза меньше времени прямого хода луча?

5. Изобразите осциллограмму, которая должна получиться на экране осциллографа, если частота исследуемого синусоидального напряжения fy = 600 Гц, а частота напряжения непрерывной развертки идеальной формы fp = 400 Гц.
6. Что получится на экране осциллографа, если его круговая развертка осуществлена напряжением частотой f_1 = 100 Гц, а на модулятор подано напряжение частотой f_2 = 1000 Гц?

   Как изменится изображение на экране осциллографа, если источники напряжения поменять местами?

   7. Мостом постоянного тока класса точности 0,2 с пятидекадным Rc получен результат измерения 82 х 100 Ом. Записать результат с учетом предельной погрешности измерения

8. Показания вольтметра 85 мВ. Класс точности прибора 2,5. Предел шкалы 100 мВ. Определить мощность выделенную на сопротивлении, погрешность измерения мощности



9. Определить амплитудное, средневыпрямленное и действующие

   значения синусоидального напряжения, изменяющегося по закону:

   $u = 20 \sin \omega t$

10. Определить коэффициент шунтирования прибора, если его измерительный механизм имеет сопротивление 9 Ом, а сопротивление шунта 1 Ом.

11. Результатом деятельности по стандартизации является документ, который составляется для добровольного и многократного использования на производстве и в народном хозяйстве при общем консенсусе по основным вопросам и приведите пример его стандартной записи. запишите ответ в виде словосочетания в именительном падеже

12. На соответствии требований каких документов по Закону РФ «О техническом регулировании» проводится обязательное подтверждение соответствия. запишите ответ в виде словосочетания в именительном падеже

13. Вначале шестидесятых годов в эксплуатации находилось более 100 конструктивных разновидностей телевизоров. Всю совокупность

конструкций подвергли систематизации, в результате которой были выделены исходя из размера экрана по диагонали три варианта- схемы телевизоров с экраном 35, 47, 59 см.
В результате были созданы усовершенствованные конструкции – УНТ 35, УНТ-47,
УНТ- 59. Какой метод стандартизации был использован

14. Дан параметрический ряд (1; 2; 4; 8; 16; 32) по какой прогрессии построен данный параметрический ряд? Приведите её знаменатель.

Часть С

1. Используя генератор низкой частоты и образцовый цифровой вольтметр, докажите соответствие стрелочного вольтметра своему классу точности на пределах 10 мВ, 100 мВ, 1 В, 3 В, 10 В.

2. Показать, какое влияние оказывает вольтметр, входное сопротивление которого 6000 Ом, на измеряемую цепь, если напряжение источника питания 10 В, его внутреннее сопротивление 300 Ом, сопротивление цепи 3000 Ом, сопротивление нагрузки 600 Ом.

3. Во сколько раз уменьшится напряжения делителя, если вводимое им затухание 60 дБ, 30 дБ, 20 дБ?

4. Можно ли на экране осциллографа, например, С1-54 получить фигуру Лиссажу в виде горизонтальной восьмерки, имея для этого дишь один измерительный генератор звуковой частоты Г3-106?

5. Определите величину коэффициента нелинейных искажений напряжения, мгновенное значение которого изменяется по закону

$u = 50 \sin \omega t + 3 \sin 2\omega t + \sin 3\omega t$

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.14

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. Информационные технологии

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка 3

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины 4

3. Тестовые задания 5

4. Критерии по выставлению баллов 21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 20 заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 8 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 80 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В(проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя20 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С(проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 8 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
- обрабатывать звуковую, графическую и видеоинформацию;
- работать с мультимедийным оборудованием;
- создавать элементы графического изображения;
- редактировать готовые изображения;
- применять каскадные таблицы стилей;
- создавать web-страницы;
- создавать баннерную рекламу.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;
- практические приемы работы по использованию мультимедийных технологий;
- основы и виды компьютерной графики;
-методы создания и обработки двухмерных и трехмерных изображений;
- проектировать web-сайты;
- основы web-технологий;
- основные теги языка гипертекстовой разметки и их свойства;
- способы создания web-сайтов.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. К устройствам вывода информации относятся…

а) монитор
б) джойстик
в) клавиатура
г) сканер

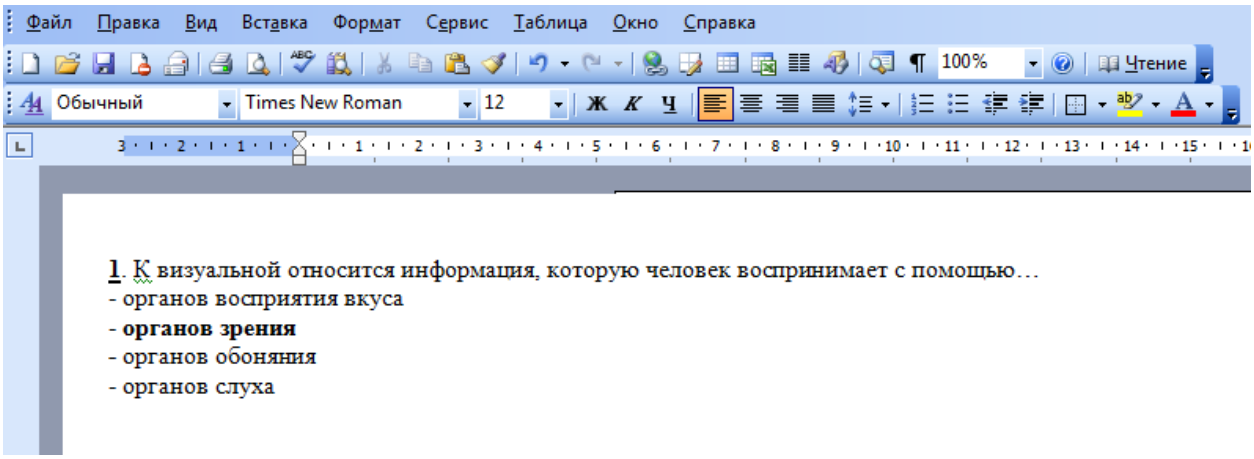
2. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относится к классу программного обеспечения…

а) прикладное программное обеспечение специального назначения
б) системное программное обеспечение
в) прикладное программное обеспечение общего назначения
г) системы программирования

3. Файл – это…

а) текст, распечатанный на принтере
б) программа в оперативной памяти
в) программа или данные на диске
г) единица измерения информации

4. На рисунке представлен фрагмент документа, созданного приложением MS Office…



а) MS Access
б) MS Word
в) MS Excel
г) MS PowerPoint

5. К визуальной относится информация, которую человек воспринимает с помощью…

а) органов восприятия вкуса

б) органов зрения
в) органов обоняния
г) органов слуха

6. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -…
а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
б) обработка текстовых документов и таблиц
в) создание новых программных продуктов
г) обслуживание банков данных

7. Объединить выделенные ячейки в таблице MS Excel можно кнопкой панели инструментов…
а) 
б) 
в) 
г) 
д) 

8. Какие функции выполняет операционная система
а) обеспечение организации и хранения файлов
б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

9. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:
а) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода-вывода
б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
г) системный блок, дисплей, ОЗУ

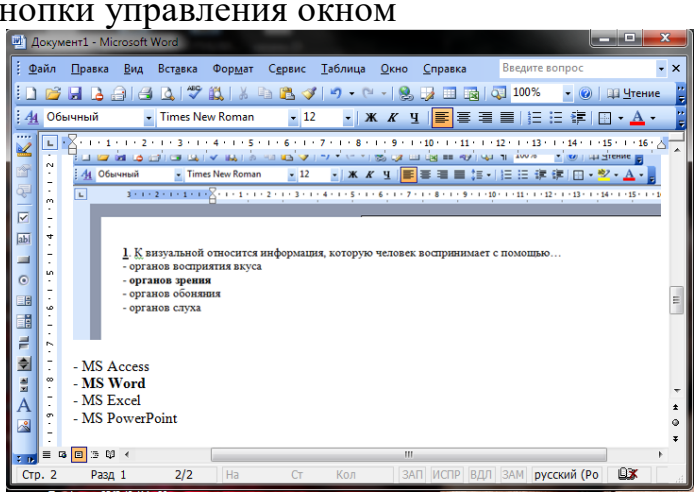
10. Файловые вирусы поражают…
а) программы на внешних носителях памяти
б) аппаратную часть компьютера
в) оперативную память
г) системные области компьютера

11. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
а) интерфейс
б) магистраль

в) компьютерная сеть

г) контроллер

12. НЕ существует кнопки управления окном



а) переключить

б) закрыть

в) развернуть

г) свернуть

13. Выражение 5(A2+C3):3(2B2-3D3) в электронной таблице имеет вид:

а) 5(A2+C3)/3(2B2-3D3)

б)5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)

в) 5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))

г) 5*(A2+C3)/(3*(2*B*2-3*D*3))

14. **Сопоставьте названия программ и изображений**

1.			а	Antivir
2.			б	DrWeb
3.			в	Nod 32
4.			г	Antivirus Kaspersky

5.			д	Avast
6.			е	Antivirus Panda

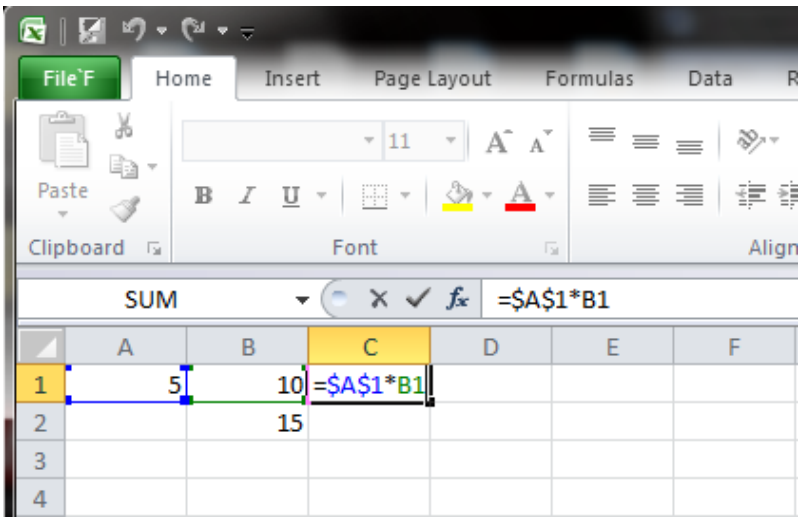
1-в,
2-д,
3-а,
4-б,
5-е,
6-г

15. Последовательностью информационных процессов, описанных в предложении: «Студент набрал текст реферата на компьютере», является
а) хранение-вывод
б) ввод-хранение
в) обработка-передача
г) обработка-вывод

16. Изображения какой графики состоят из массива точек (пикселей):
а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

17. Телеконференция - это:
а) обмен письмами в глобальных сетях
б) информационная система в гиперсвязях
в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети
г) служба приема и передачи файлов любого формат
д) процесс создания, приема и передачи web-страниц

18. Формула, записанная в ячейку С1, при копировании в С2 примет вид…



а)=$A$1*B2
б) =$A$2*B1
в)=A1*B1
г)=A2*B2

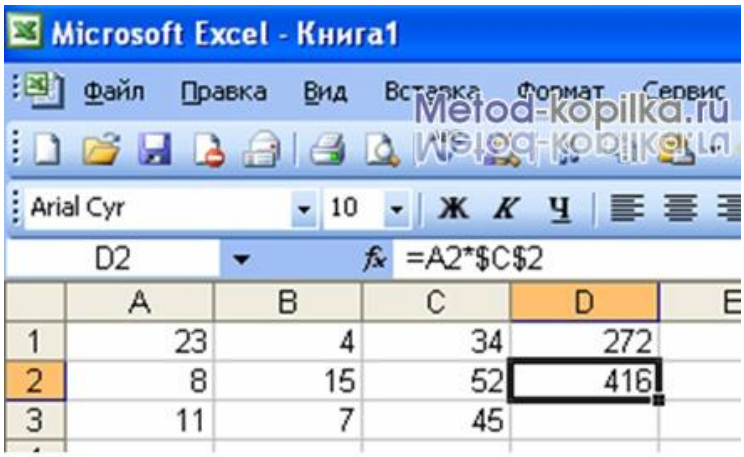
19. Информационный объем сообщения Ура!Началась сессия!! При однобайтном кодировании составляет
а) 23 байта
б) 20 байт
в) 22 байта
г) 17 байт

20. Автоматизированная система функционирует…
а) без участия человека
б) полностью автоматически
в) без компьютерной поддержки
г) при участии человека

21. Создать таблицу в MS Word с помощью панели инструментов можно кнопкой…
а)
б)
в)
г)

22. В полном пути к файлу C:\Мои документы\Контроль\Тест.doc именем файла является…
а)Мои документы\Контроль
б) Тест.doc
в) C:
г) Контроль\Тест.doc

23. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:



а)=A2*$
б)=$2*C2
в)=A3*$C$2
г) =A2*C3

24. Интегрированная автоматизированная система образуется…
а) на основе определенной базы данных
б) из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему
в) на системных разработках фирмы Microsoft
г) на базе Интернет

25. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
а) адаптером
б) коммутатором
в) станцией
г) сервером
д) клиент-сервером.

Инструкция: выберите один правильный ответ

26. Какие программы относятся к прикладным программам?

а) MS Office

б)файловые менеджеры

в) языки программирования

г) утилиты

д) операционные системы

е) драйвера

27. Информация – это…..

а) сведения, передаваемые людьми различными способами – устно, с помощью сигналов или технических средств.
б) данные, находящиеся в компьютере.
в) знания, получаемые из Интернета.

28. Архив информации – это….
а) основные приемы по работе с таблицами
б) сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.
в) создание, копирование, перемещение и удаление файлов.
г) специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

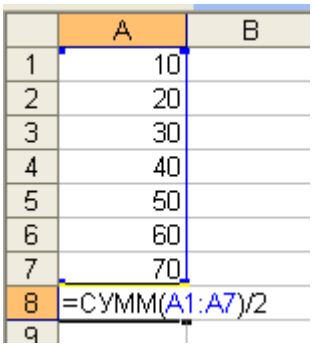
29. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков ...
а) векторной графики
б) растровой графики
в) правильных ответов нет
г) текстового редактора
д) табличного процессора

30. АСУ (автоматизированные системы управления) - это:
а) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни
б) робот - автомат
в) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода
г) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

31. Программное обеспечение – это…..
а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
б) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
в) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами

32. Электронная почта предназначена для передачи…
а) только текстовых сообщений
б) системных программ
в) текстовых сообщений и приложенных файлов
г) WWW - страниц

33. Чему будет равно значение ячейки С1, если в нее ввести формулу =СУММ(А1:А7)/2:



а) 280
б) 140
в) 40

34. Элемент окна MS Word, фрагмент которого отображен на рисунке, называется



а) строка заголовка
б) полосы прокрутки
в) рабочее поле окна
г) строка меню

35. Как записывается и передается физическая информации в ЭВМ?
а) цифрами
б) с помощью программ
в) представляется в форме электрических сигналов
г) все варианты верны
д) правильных ответов нет

36. Компьютерным вирусом является...
а) программа проверки и лечения дисков
б) любая программа, созданная на языках низкого уровня
в) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью " размножаться "
д) правильных ответов нет

37. Команды работы с фрагментами текста копироватьи вставить в MS Word находятся в меню…
а) Правка
б) Формат
в) Окно
г) Вид

38. Прикладное программное обеспечение – это….

а) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования
б) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования
в) совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению
г) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

39. ОЗУ - это память, в которой хранится ...
а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере
б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет
в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает
г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ
д) правильных ответов нет

40. Задан адрес сервера Интернета: www.mipkro.ru. Именем домена верхнего уровня является:
а)www.mipkro.ru
б) mipkro.ru
в) ru
г) www

41. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...
а) создания графического образа текста
б) редактирования вида и начертания шрифта
в) работы с графическим изображением
г) построения диаграмм
д) правильных ответов нет

42. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково полное имя файла?
а) DOC\PROBA.TXT
б) TXT
в) PROBA.TXT
г) C:\DOC\PROBA.TXT
д) правильных ответов нет

43. Создать общий заголовок у нескольких столбцов представленной таблицы

Макаронные изделия			
Рожки	Вермишель	Лапша	Ракушки

Можно следующими действиями…
а)выделить нужные ячейки, Таблица, Автоформат таблицы
б)Таблица, Объединить ячейки
в) **выделить нужные ячейки, Таблица, Объединить ячейки**
г) Формат, Колонки

44. Плоттер – это
а) устройство для ручного ввода графической информации, изображений путем перемещения по планшету специальным указателем
б) устройства автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в ПК машинописных текстов, рисунков, чертежей.
в) устройства для вывода графической информации (графиков, чертежей) из ПК на бумажный носитель

45. В электронной таблице MS Excel активная ячейка - это ячейка:
а) для записи команд;
б) формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки
в) в которой выполняется ввод команд.

46. К справочно-правовым системам относятся…
а)«Гарант», «Консультант Плюс»
б) корпоративные базы данных
в)АМР – автоматизированные рабочие места
г)«1С Бухгалтерия», «1С Предприятие»

47. Какие функции выполняет операционная система?
а) обеспечение организации и хранения файлов
б) подключения устройств ввода/вывода
в) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
г) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
д) правильных ответов нет

48. Установите соответствие между программным обеспечением и назначением:

Тип программного обеспечения			Компоненты программного обеспечения	
1.	Системное программное обеспечение		а	драйвера
			б	пакеты прикладных программ
2.	Прикладное программное обеспечение		в	языки программирования
			г	утилиты

3.	Инструментальное программное обеспечение		д	пользовательские программы
			е	операционные системы

1-а,г,в
2-б,д
3-в

49. Стример – это…..
а) **устройство для резервного копирования больших объемов информации, в качестве носителя информации применяются кассеты с магнитной лентой емкостью 8... 12 Гбайт и больше**.
б) устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
в) накопители на компакт-дисках.
г) винчестер.

50. Пикселизация изображений при увеличении масштаба - один из недостатков
а) растровой графики
б) векторной графики
в) правильных ответов нет
г) все ответы верны
д) текстового документа

51. Автоматическая система функционирует
а) без участия человека
б) без технических средств
в) без компьютерной поддержки
г) при участии человека

52. Программным средством создания и обработки видеоизображения является…
а) GIF Animator
б) CorelXARA
в) Adobe Premiere
г) Macromedia Director

53. *Инструкция: выберите все возможные варианты ответа и расположите их в алфавитном порядке*

Основные составляющие мультимедиа…
а) Аудио
б) видео
в) анимация

г) изображения
д) текст
е) база данных
ж) интерактивность
з) все перечисленные
ОТВЕТ : А В Г Д

54. Микрофоны любого типа оцениваются характеристиками:
а) чувствительность
б) громкость звука
в) амплитудно-частотная характеристика
г) акустическая характеристика микрофона
д) характеристика направленности
е) высота звука
ж) уровень собственных шумов микрофона
Ответ : А В Г Ж

55. Способ представления информации мультимедиа, который позволяет человеку участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных, называется…
а) линейным
б) нелинейным
в) соучастным
г) импульсным

56. Они выполняют задачу преобразования аналогового видеосигнала, который поступает по сети кабельного телевидения или от антенны, видеомагнитофона или камкодера (camcoder) в цифровой компьютера.
а) видеокарты
б) звуковые карты
в) TV тюнеры
г) проекторы

57. Какоеколичество кадров в секунду определяет стандарт телевидения (в Европе)?
а) 16 fps
б) 24 fps
в) 25 fps
г) 30 fps

58. На какое соотношение сторон экрана ориентируется цифровое телевидение стандартной чёткости?
а) 18:9
б) 5:3

в) 3:4
г) 9:16

59. Какое устройство используется для считывания двумерного (плоского) изображения и представления его в растровой электронной форме?
а) 3D-сканер
б) сканер изображений
в) биометрические сканеры
г) устройства автоматизированного считывания служебной информации

60. Этот вид информации отличается многокадровостью, в основе его лежит последовательное экспонирование на экране отдельных кадров вывода в соответствии со сценарием.
а) аудио и графическая-динамическая информации
б) динамическая видеоинформация
в) статическая видео-информация
г) знаковые системы

61. С каким *минимальным* разрешением нужно сканировать текст?
а) 10 dpi
б) 150 dpi
в) 300 dpi
г) 600 dpi

62. Профессиональный пакет обработки фотографий, поддерживает работу со слоями и экспорт объектов из программ векторной графики.
а) Adobe Photoshop
б) CorelDRAW
в) GIF Animator
г) 3D Studio MAX

63. К какому способу представления информации относится проведение презентации?
а) нелинейный способ
б) линейный способ
в) линейный и нелинейный способ
г) нет правильного ответа
64. Как называется «живое» мультимедиа представление?
а) лазерное шоу
б) мультимедийный Интернет-ресурс
в) мультимедийная презентация
г) мультимедийная игра

65. Векторный пакет, предназначенный для создания иллюстраций и разработки общего дизайна страниц и ориентирован на вывод готовых изображений с высоким разрешением.
а) GIF Animator
б) Painter
в) Ray Dream Studio
г) Adobe Illustrator

66. Какой вид информации, обрабатываемые мультимедиа системами, демонстрируются так, чтобы отдельные кадры вывода зрительный аппарат человека зафиксировать не мог?
а) аудио и графическая-динамическая информации
б) статическая видео-информация
в) динамическая видеоинформация
г) анимационные фильмы

67. Какое устройство, используется для целей идентификации личности?
а) 3D-сканер
б) устройство автоматизированного считывания служебной информации
в) биометрический сканер
г) цифровой фотоаппарат

68. Выберите мультимедийные продукты.
а) компьютерная игра
б) презентация товара
в) компьютерная презентация
г) кино
д) книга
е) электронный учебник
ж) мультфильм
з) лазерное шоу

69. Выберите области применения мультимедиа.
а) медицина
б) образования
в) техника
г) промышленность
д) культура
е) все перечисленные

70. Какие задачи должен выполнять мультимедийный компьютер?

а) отображать на экране монитора графическую и видеоинформацию,
б) производить математические вычисления
в) воспроизводить анимацию,
г) воспроизводить с высоким качеством различное звуковое сопровождение,

д) проигрывать музыкальные компакт-диски

71. Назовите оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.
а) фотоаппарат
б) видеокамера
в) мультимедийный проектор
г) сканер

72. Выберите средства создания и обработки видеоизображения.
а) CorelPhotoPaint
б) CorelDRAW
в) Adobe Premiere
г) Adobe Illustrator
д) PinnacleStudio
е) 3D Studio MAX
ж) UleadVideoStudio

73. Какие программы называются секвенсорами?
а) программа для нелинейного видеомонтажа
б) программа для записи в реальном времени и воспроизведения музыки
в) программа, ориентированная на цифровые технологии записи звука
г) программа создания презентации

74. Установите последовательность этапов разработки мультимедиа проекта.

а) форма представления информации и выбор программных продуктов
б) анализ объекта
в) разработка сценария и синтез модели
г) выбор темы и описание проблемы
д) синтез компьютерной модели объекта

Ответ: г, б, в, а, д

75. Чем определяется высота звука?
а) частотой звуковой волны
б) амплитудой сигнала
в) давлением сигнала
г) громкостью звука

76. Что определяет структуру и особенности представления звуковых данных при хранении на запоминающем устройстве ПК?
а) цифровой аудиоформат

б) аудиофайл
в) формат файла

77. Какой аудио формат применяют сжатия звуковых данных с потерями?
а) WAV
б) AIFF
в) APE
г) FLAC
д) mp3
78. Назовите цифровые форматы видеозаписи.
а) mini DV
б) Digital 8
в) DivX
г) VCD
д) D-VHS
е) Blu-ray Disc
ж) DVD

79. Что возможно в редакторе Pinnacle Studio?
а) импорт видео и фотографий с видеокамер, цифровых камер, телефонов, DVD-дисков
б) создание титров
в) применение анимации, переходов и эффектов
г) запись звука с микрофона
д) запись музыки в реальном времени
е) добавление музыкальных файлов
ж) возможность создания видео для YouTube, DVD, в MP3 файлы

80. Какой видеомонтаж подразумевает перезапись видеоматериала с двух (или нескольких) видеоисточников на видеозаписывающее устройство с попутным вырезанием ненужных и "склейкой" нужных видеосцен и добавлением эффектов?
а) линейный монтаж
б) нелинейный монтаж
в) гибридный монтаж

Часть В

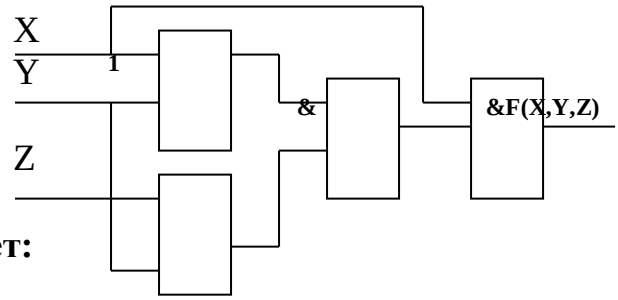
1. Какие из перечисленных расширений относятся к графическим файлам
.txt
.doc
.bmp
.dib
.jpg

.avi
.bas
.com
.exe
.rtf
.wav
.tiff
.png

Ответ: .bmp .dib .jpg .tiff .png

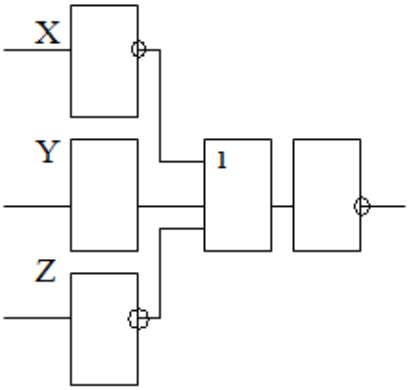
2.Составить логическую функцию **F(X,Y,Z)**для схемы:

Ответ:



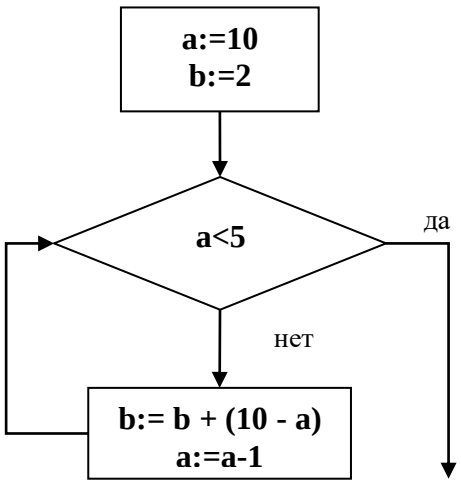
3. Составить логическую функцию **F(X,Y,Z)**для схемы:

Ответ:



4. Программы вспомогательного назначения, обеспечивающие дополнительный сервис(форматирование дискет, дефрагментацию файлов, и т.д.) называются
Ответ: Утилиты

5. Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: 2

6.В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

Обозначения	**Тип операции**
:=	присваивание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

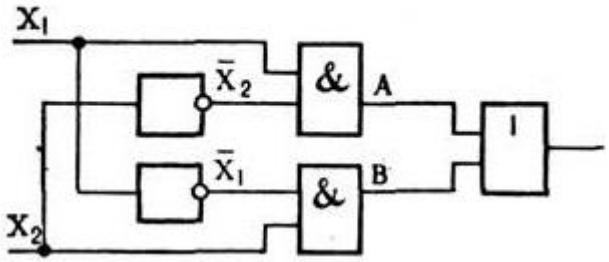
Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:
a:= 15;
b:= (a/3)*a;
a=a-10;
c:= a+b;
b:= c/(2*a);
Порядок действий соответствует правилам арифметики.
В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: 200

7. База данных, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется - …

Ответ: Реляционная база данных

8. Составить логическую функцию **F(X1,X2)**для схемы:



Ответ:

Инструкция: *ответ дайте в битах*

9. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 х 100 точек. Каков информационный объем этого файла?

Ответ :1250

Дано:	*Решение:*
K = 100 x 100	$N = 2^i$
N = 2	$I = K * i$
I – ?	$2 = 2^1$
	i = 1 бит
	I = (100*100*1)/8 = 1250 байт – *информационный объём файла*
	Ответ: 1250 байт

5urokov.ru Пять уроков 5urokov.ru Пять уроков 5urokov.ru Пять уроков 5urokov.ru Пять уроков

байт

12. Перечислить основные способы описания алгоритмов:

1. **словесное описание;**
2. **описание алгоритма с помощью математических формул;**
3. **графическое представление алгоритма в виде блок-схемы;**
4. **представление алгоритма с помощью псевдокода;**

Ответ:

Инструкция: *ответ запишите в байтах*

13. Растровый графический файл содержит цветное изображение с палитрой из 256 цветов размером 10 х 10 точек. Каков информационный объем этого файла?
Ответ: 100 байт

14. Как называется набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
Ответ: протокол

15. Сколько байт в словах ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?

Ответ: 50 байт

16. Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики.
$(x \vee y) \cdot (\overline{x} \vee y) \cdot (\overline{x} \vee \overline{y})$

Ответ:

17.Какая цветовая модель в основном применяется в устройствах вывода графической информации на экран?
Ответ: RGB

18. К каким трем основным этапом сводится работа в Pinnacle Studio?
Ответ:

19. Какая цветовая модель используется в печатной технике?
Ответ:CMYK

20. Что такое электронная технология записи визуальной информации, представленной в форме видеосигнала или цифрового потока видеоданных, на физический носитель с целью сохранения этой информации и возможности последующего её воспроизведения и отображения на устройстве вывода?
Ответ: Видеозапись (видео)

Часть С

1.Какие программные средства относятся к системному программному обеспечению?

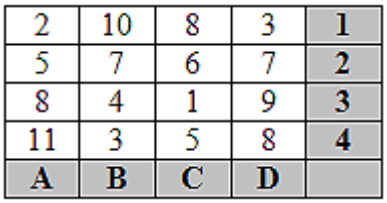
Ответ: Операционная систем (ОС), утилиты, драйвера, Антивирусы.

2. Какие правила существуют правила порядка сортировки в MicrosoftWord

Ответ: По алфавиту, по абзацам, по тексту, по возрастанию, по убыванию, по заголовками,

3.Дайте определение понятия аутентификация пользователя
Ответ: Аутентификация — процедура проверки подлинности,

4.Используя данную таблицу, найдите результат формул:

1. SUM(A1:A4) = 26 2. AVERAGE(B1:B4) = 6 3. MIN(C1:C4) = 1 4. MAX(A3;C2;D3) = 9	

2	10	8	3	**1**
5	7	6	7	**2**
8	4	1	9	**3**
11	3	5	8	**4**
A	**B**	**C**	**D**	

Ответ:

5. Что такое Кэш-память?
Ответ: Кэш — это память с большей скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к данным, содержащимся постоянно в памяти с меньшей скоростью доступа

6. Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики
$\overline{x \vee y} \cdot (x \cdot \overline{y})$:

Ответ:

7.Упростить логическую формулу, пользуясь законами алгебры логики и описать, какие законы использовались
$\overline{x} \cdot y \vee \overline{x \vee y} \vee x$

Ответ:

8. Можно ли в таблице текстового документа рассчитать сумму строки или столбца чисел?
Ответ: С помощью команды Формула можно просуммировать числа в столбце или строке.
Либо
=СУММ( )

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
152	108	80	20	8

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.15

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.09 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка 3

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины 4

3. Тестовые задания 5

4. Критерии по выставлению баллов 25

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

5. часть А – 57 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
6. часть В – комплексный практический тест с 14-ю заданиями открытого типа;
7. часть С – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

- выбор правильного ответа;
- множественный выбор;
- установление правильной последовательности;
- закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Классифицировать интеллектуальные информационные системы. Выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать Проводить идентификацию предметной области. Использовать методы представления знаний. Правильно выбрать инструментальное средство для реализации экспертной системы Определять лингвистические переменные. Строить функции принадлежности. Графически представлять логические операции с нечеткими множествами. Различать основные типы систем нечеткой логики. Строить экспертные системы использованием четкой и нечеткой логики.	Круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта. Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем. Основные способы представления знаний в базах знаний. Классификация ИИС. Назначение и архитектуру экспертных систем. Технология создания экспертных систем. Инструментальные средства реализации экспертных систем. Основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств. Технология реализации нечетких рассуждений. Основные типы систем нечеткой логики. Функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Процесс извлечения информации из данных сводится к адекватному соединению операционного и фактуального знаний. Укажите способ их соединения:

1) Программа = База знаний + Управляющая структура
2) **Программа = Алгоритм (Правила преобразования данных + Управляющая структура) + Структура данных**
3) Программа = СБД + Алгоритм (Управляющая структура + Правила преобразования данных) + Структура данных
4) Программа = Структура данных + База данных + Управляющая структура + СБД

2. Закончите предложение. Планирование представляет собой

1) **выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели**
2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений
3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией
4) развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

3. Закончите предложение. Проектирование представляет собой

1) выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели

2)определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений

3)слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией

4)развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

4. Закончите предложение. Мониторинг представляет собой

1) выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели
2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений

3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией

4) развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования

5. Закончите предложение. Прогнозирование представляет собой

1) выбор последовательности действий пользователей по достижению поставленной цели

2) определение конфигураций объектов с точки зрения достижения заданных критериев эффективности и ограничений

3) слежение за текущей ситуацией с возможной последующей коррекцией

4) **развитие текущих ситуаций на основе математического и эвристического моделирования**

6. Закончите предложение. Гипертекстовые системы предназначены для

1) Доступа к интеллектуальным базам данных

2) Реализации контекстной помощи

3) **Реализации поиска, по ключевым словам, в базах текстовой информации**

4) Обеспечения голосового ввода команд в системах управления

7. Какие из перечисленных компонентов входят в архитектуру экспертной системы?

1) **Механизм приобретения знаний**

2) Решатель и компонент пользователя

3) **База знаний**

4) **Программный инструмент доступа и обработки знаний**

5) Архитектурный и технический компоненты

6) **Механизм объяснения**

8. Закончите предложение. Эксперт — это ...

1) специалист, который занимается микропроцессами

2) **специалист, знания которого помещаются в базу знаний**

3) специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний

4) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

9. Закончите предложение. Инженер по знаниям — это ...

5) специалист, который занимается микропроцессами

6) специалист, знания которого помещаются в базу знаний

7) **специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний**

8) специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

10. Закончите предложение. Пользователь — это ...

–специалист, знания которого помещаются в базу знаний

–специалист, который занимается извлечением знаний и их формализацией в базе знаний

–специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию в практической деятельности ЭС

11. Закончите предложение. Статическая экспертная система — это ...

- экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
- экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
- **экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
- экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

12. Закончите предложение. Динамическая экспертная система — это ...

1) **экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний**
2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

13. Закончите предложение. Аналитическая экспертная система — это ...

1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний
2) экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)
3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний
4) **экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)**

14. Закончите предложение. Синтетическая экспертная система - это ...

1) экспертная система, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний

2) **экспертная система, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез)**

3) экспертная система, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний

4) экспертная система, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)

15. Какие виды ИИС относятся к экспертным системам?

1) Доопределяющие системы;

2) Системы контекстной помощи; системы когнитивной графики

3) Индуктивные системы; нейронные сети; системы, основанные на прецедентах

4) Классифицирующие системы;

5) Трансформирующие системы;

6) Многоагентные системы;

7) Интеллектуальные базы данных; естественно - языковой интерфейс; гипертекстовые системы

16. По какому признаку классифицируются аналитические и синтетические экспертные системы?

1) **По способу формирования решения**
2) По способу учета временного признака
3) По видам используемых данных и знаний
4) По числу используемых источников знаний

17. По какому признаку классифицируются статические и динамические экспертные системы?

1) По способу формирования решения
2) **По способу учета временного признака**
3) По видам используемых данных и знаний
4) По числу используемых источников знаний

18. По какому признаку классифицируются экспертные системы, использующие один или множество источников знаний?

–По способу формирования решения

–По способу учета временного признака

–По видам используемых данных и знаний

–**По числу используемых источников знаний**

19. Проблемные области характерные для аналитических задач классифицирующего и доопределяющего типов:

1) Инструктирование
2) **Диагностика**
3) Рекомендация
4) Планирование
5) Мониторинг
6) **Коррекция**
7) **Интерпретация данных**
8) Управление

20. Закончите предложение. Нейрон отображает

1) зависимость значения взвешенной суммы U входных признаков от выходного признака У, в которой вес выходного признака W показывает степень влияния выходного признака на взвешенную сумму
2) **зависимость значения выходного признака У от взвешенной суммы U значения входных признаков, в которой вес входного признака W показывает степень влияния входного признака на выходной**
3) возможность системы в экстремальных ситуациях принимать адекватные решения
4) те общие зависимости между фактами, которые позволяют интерпретировать данные или извлекать из них информацию

21. Укажите верную последовательность этапов создания экспертной системы

5. формализация базы знаний
6. идентификация проблемной области
7. реализация базы знаний
8. опытная эксплуатация
9. концептуализация проблемной области
10. тестирование базы знаний

Ответ: 2,5,1,3,6,4

22. Сущность метода прототипного проектирования сводится к:

1)постоянному усовершенствованию требований к экспертной системе;
2)постоянному наращиванию базы знаний, начиная с логической стадии;
3)расширению (изменению) на каждом последующем этапе создания экспертной системы возможностей используемых программных механизмов.

23. Закончите предложение. Этап идентификации проблемной области состоит из

1) создания целостного и системного описания сущности функционирования проблемной области

2) **определения назначения и сферы применения экспертной системы, подбор экспертов и группы инженеров по знаниям, выделение ресурсов, постановку и параметризацию решаемых задач**

3) определения класса решаемых задач, целей решаемых задач, критериев эффективности результатов решения задач.

24. На каком из этапов создания экспертной системы осуществляется выбор метода представления знаний?

1) **формализации базы знаний**

2) реализации базы знаний

3) тестирования базы знаний

25. Закончите предложение. Этап реализации экспертной системы не включает:

1) физическое наполнение базы знаний

2) настройку программных механизмов в рамках выбранного инструментального средства и допрограммирование специализированных модулей программного инструмента

3) **выбор метода представления знаний.**

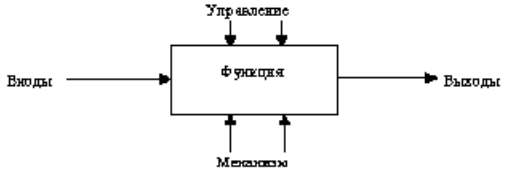
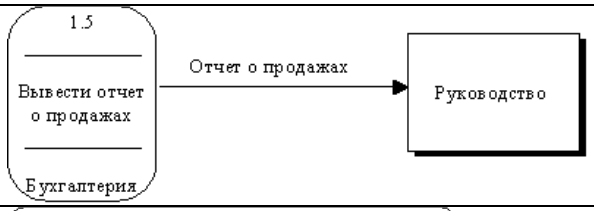
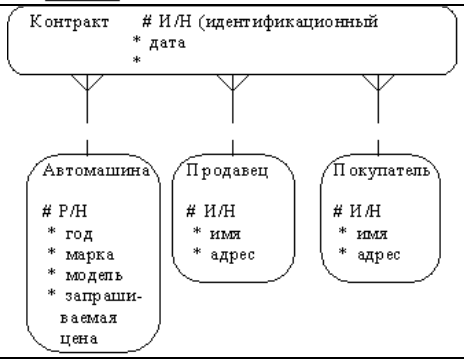
26. Какая из перечисленных моделей рассматривает взаимодействие объектов во времени?

1) объектная модель;

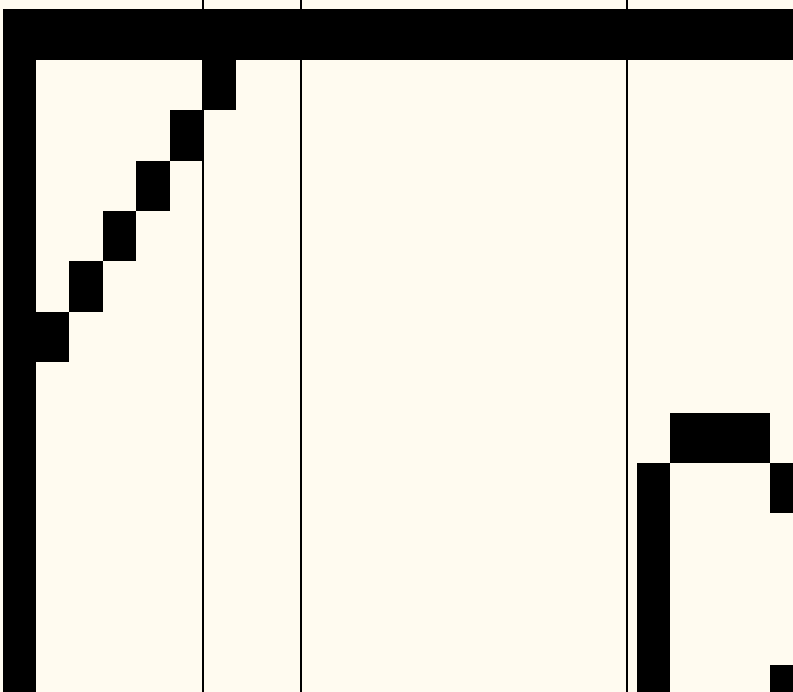
2) функциональная модель;

3) поведенческая модель.

27. Установите соответствие схемы и использованной в ней методологии.

	Схема		Методология
1.		А.	IDEF0
2.		Б.	IDEF3
3.		В.	DFD

4.		Г.	IDEF1.X



Ответ: 1А 2В 3Г 4Б

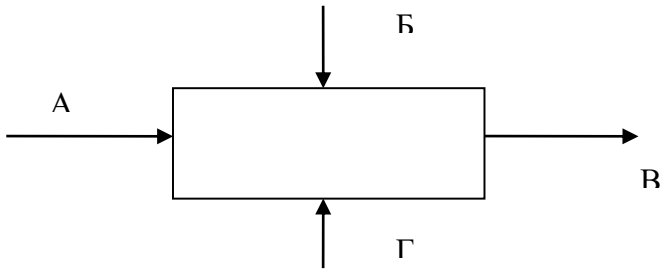
28. Совокупность понятий «функциональный блок», «интерфейсная дуга», «декомпозиция» и «глоссарий» лежит в основе стандарта

1) **IDEF0**
2) IDEF1
3) IDEF2

29. Функциональный блок графически изображается в виде

1) круга
2) эллипса
3) **прямоугольника**

30. Установите соответствие между интерфейсными дугами и их назначением.



2)выход
3)управление
4)вход
5)механизм

Ответ: 1В 2Б 3А 4Г

31. Стандарт IDEF3 предоставляет средства для моделирования
1)**сценариев технологических процессов**
2)содержания интерфейсных дуг
3)декомпозиции функциональных блоков

32. Методология построения объектно-ориентированных систем определяется стандартом
1)IDEF0;
2)DFD;
3)**UML;**
4)IDEF3.

33. Укажите соответствие диаграмм UML и их определений.

	Диаграмма		Определение
1.	Вариантов использования (use case)	А.	предназначена для анализа аппаратной части системы
2.	Топологии (deployment)	Б.	предназначена для отображения состояний объектов системы, имеющих сложную модель поведения
3.	Состояний (statechart)	В.	предназначена для описания поведения системы на уровне отдельных объектов, которые обмениваются между собой сообщениями, чтобы достичь нужной цели или реализовать некоторый вариант использования
4.	Классов (class)	Г.	позволяет создать список операций, которые выполняет система
5.	Компонентов (component)	Д.	предназначен для распределения классов и объектов по компонентам при физическом проектировании системы
6.	Кооперации (collaboration)	Е.	позволяет создавать логическое представление системы, на основе которого создается исходный код описанных классов

5) **Ответ: 1Г 2А 3Б 4Е 5Д 6В**

34. Что такое нечеткая логика?

1) логика, оперирующая определенными понятиями
2) **логика, оперирующая неопределенными понятиями**
3) пакет прикладных программ в составе MATLAB 6

35. Закончите предложение. Нечеткое множество образуется путем введения

1) понятия лингвистической переменной
2) понятия степени принадлежности
3) **обобщенного понятия принадлежности**

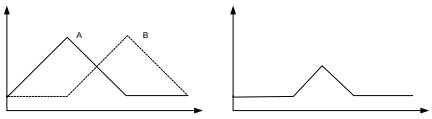
36. Лингвистическая переменная может принимать значения:

1) слова
2) числа
3) либо слова, либо числа.

37. Определите соответствие операций в четкой и нечеткой логиках

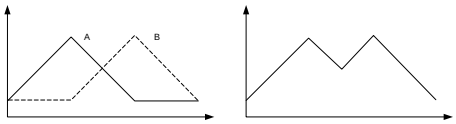
1) И – max (A, B); ИЛИ – min (A, B); НЕ – (1-A)
2) **И – min (A, B); ИЛИ – max (A, B); НЕ – (1-A)**
3) И – max (A, B); ИЛИ - (1-A); НЕ – min(A,B)

38. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



1) **min (A, B)**
2) max (A, B)
3) 1-A.

39. Какая логическая операция с нечеткими множествами представлена на рисунке?



5) 1-A
6) **max (A, B)**
7) min (A, B).

40. Закончите предложение. Под целью в ReSolver понимают
1) предопределенный возможный ответ
2) **решение, достигаемое правилами на основе условий**
3) альтернативное решение, достигаемое правилами

41. Результатом работы экспертной системы может быть:
1) одна цель
2) несколько целей
3) одна или несколько целей.

42. Закончите предложение. Под переменной в ReSolver понимают
2) вопросы, которые не связаны с неопределенными значениями
3) **вопросы, которые не связаны с предопределенными значениями**
4) вопросы, которые экспертная система должна рассмотреть, чтобы предложить решение

43. Укажите допустимую последовательность всех операторов из задания в правилах в ReSolver?

1) AND (OR)
2) ELSE
3) IF
4) THEN

Ответ: 3,1,4,2

44. Закончите предложение. Коэффициент уверенности в продукционных правилах определяет

1) **численный эквивалент объективности цели**
2) количество целей
3) верхнюю границу числовых переменных

45. Что означает квадрат серого цвета в дереве правил?

1) часть IF
2) часть THEN
3) не все варианты будут учтены

46. Какой параметр необходимо настроить на Fuzzy Logic, чтобы создать систему нечеткой логики в ReSolvere?

1) Author
2) Subject
3) Confidence Mode

47. Числом из какого промежутка определяется степень принадлежности?

4. {0,1}
5. **[0,1]**
6. (0,1)

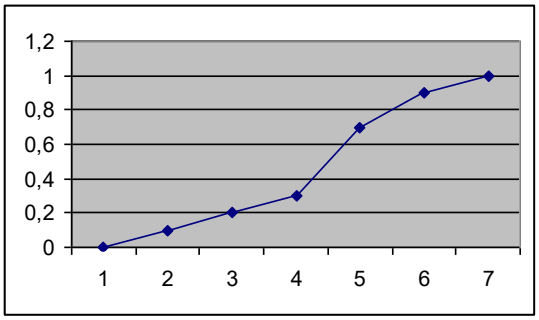
48. Какие значения откладываются по оси ОУ при построении функции принадлежности?

1) элементов множества
2) нечеткого множества
3) **степени принадлежности**

49. Какие значения откладываются по оси ОХ при построении функции принадлежности?

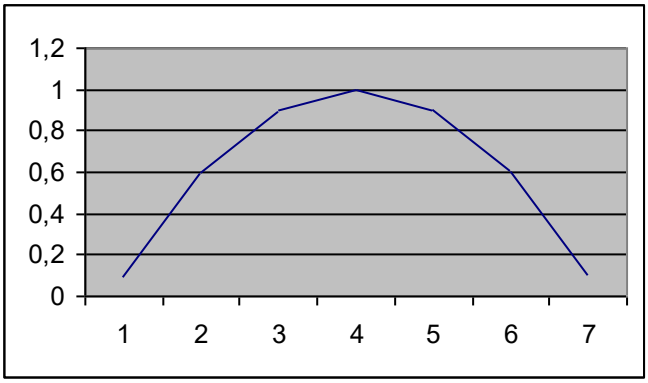
1) **элементов множества**
2) нечеткого множества
3) степени принадлежности

50. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



1) **множество "высокие средства"**
2) множество "средние средства
3) множество "низкие средства"

51. График функции принадлежности какого множества представлен на рисунке?



1) множество "высокие доходы"
2) множество "средние доходы"
3) множество "низкие доходы"

52. Какую команду используют для запуска экспертной системы на исполнение?

1) Options / Run
2) Options / Parameters
3) File / Print

53. Какую команду используют для генерации автоматического отчета?

1) Options / Run
2) File / Print
3) File / Save

54. Укажите элементы, входящие в базовую конфигурацию простой системы нечеткой логики

4) **Базис нечетких правил**
5) Фаззификатор
6) Механизм для представления знаний человека-эксперта
7) **Механизм нечеткого вывода**
8) Дефаззификатор.

55. Закончите предложение. Фаззификатор отображает:

1) нечеткие множества в четкое значение выхода
2) **четкую точку (значение переменной) из входящего множества высказываний в нечеткие множества**
3) нечеткие множества из входящего множества высказываний в нечеткие множества из множества высказываний на выходе системы.

56. Какие из перечисленных систем нечеткой логики не могут быть использованы в технических приложениях?

1) **простые системы нечеткой логики**
2) системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором
3) системы нечеткой логики Такаги и Суджено.

57. Укажите вид правил базы знаний в системах нечеткой логики типа Суджено

1) если x_1=низкий и x_2=средний, то y=высокий
2) **если x_1=низкий и x_2=средний, то $y=a_0+a_1x_1$**
3) если x_1=низкий и x_2=средний, то $y=a_0+a_1\frac{1}{x_1}+a_2\frac{1}{x_2}$

Часть В

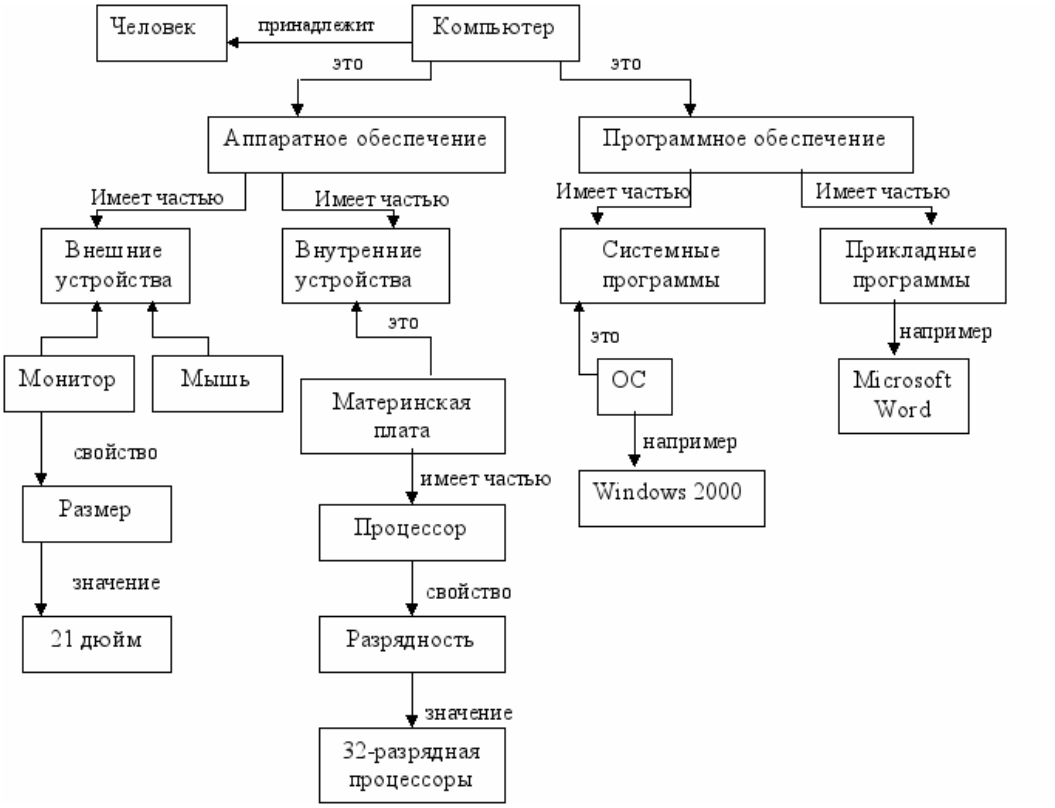
1. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ (А ИЛИ В) И С, если известно, что $\mu_A(x_1) = 0{,}7$; $\mu_B(x_2) = 0{,}2$; $\mu_C(x_3) = 0{,}9$

Ответ: 0,3

2. Вычислите значение степени принадлежности для выражения $A \wedge (B \vee C)$, если известно, что $\mu_A(x_1) = 0{,}4$; $\mu_B(x_2) = 0{,}8$; $\mu_C(x_3) = 0{,}1$

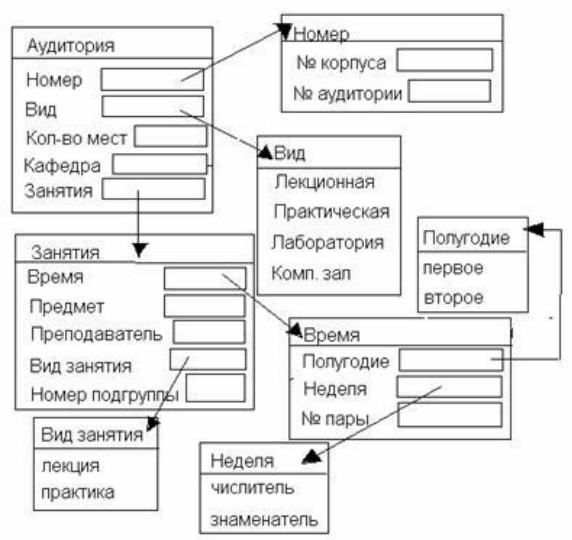
Ответ: 0,4

3. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



Ответ: семантическая сеть

4. База знаний интеллектуальной информационной системы представлена на рисунке. Определите использованную модель представления знаний.



Ответ: фреймовая модель

5. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если A или B, то C. 2. Если C или D, то E. 3. Если E и F, то G. 4. Если G, то H. На вход системы поступают следующие высказывания: A, F. Определите, в каком порядке помещаются высказывания в рабочую память экспертной системы при прямом выводе.

Ответ: A, F, C, E, G, H

6. В рабочей памяти экспертной системы содержатся следующие высказывания: Y, Z, T, P. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если A или Y, то F. 2. Если Z или T, то K. 3. Если F и K, то X. 4. Если X, то P. Возможно ли доказать истинность P, использовав обратный вывод?

Ответ: да

7. Нечеткое отношение R_1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение R_2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1

y_3	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения R_3 между элементами x_2 и z_2 множеств X и Z, используя при этом max-min композицию.

Ответ: 0,6

8. Нечеткое отношение R_1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

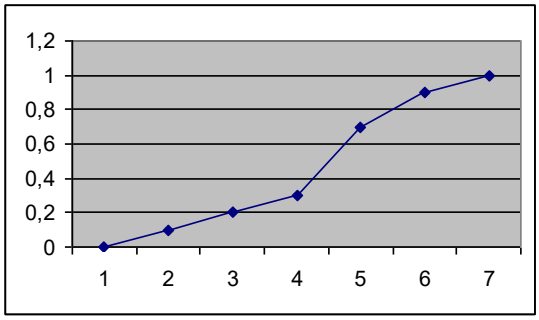
Нечеткое отношение R_2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1
y_3	0,3	0,6	0,8

Определите значение нечеткого отношения R_3 между элементами x_1 и z_3 множеств X и Z, используя при этом max-prod композицию.

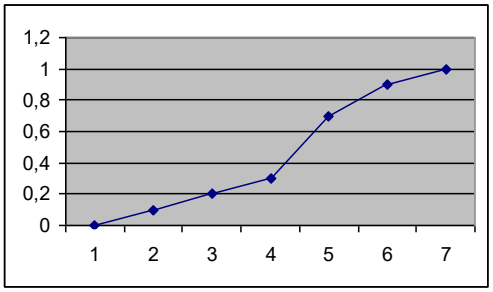
Ответ: 0,4

9. Определить на основе графика значение степени принадлежности элемента 3 нечеткому множеству.



Ответ: 0,2

10. Определить на основе графика элемент, который принадлежит к нечеткому множеству со степенью принадлежности 1.



Ответ: 7

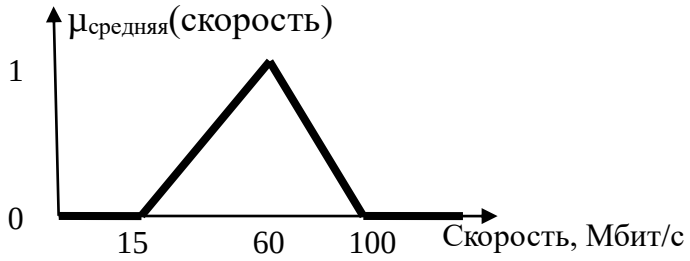
11. Вычислите значение степени принадлежности для выражения НЕ А И НЕ В ИЛИ С, если известно, что μA(x1) =0,2; μB(x2) =0,5; μC(x3) =0,7.

Ответ: 0,7

12. База знаний экспертной системы состоит из следующих правил: 1. Если A или B, то C. 2. Если C или D, то E. 3. Если E и F, то G. 4. Если G, то H. На вход системы поступают следующие высказывания: A, F. Высказывания в рабочую память экспертной системы заносятся следующим образом: A, F, C, E, G, H. Определить тип логического вывода, использованный в экспертной системе.

Ответ: прямой

13. Определите тип функции принадлежности, представленной на рисунке.



Ответ: треугольный

14. Нечеткое отношение R1 между элементами множеств X и Y определено следующим образом:

	y_1	y_2	y_3
x_1	0	0,4	0,2
x_2	0,1	0,5	0,8

Нечеткое отношение R_2 между элементами множеств Y и Z определено следующим образом:

	z_1	z_2	z_3
y_1	0,2	0,1	0
y_2	0,6	0,7	1
y_3	0,3	0,6	0,8

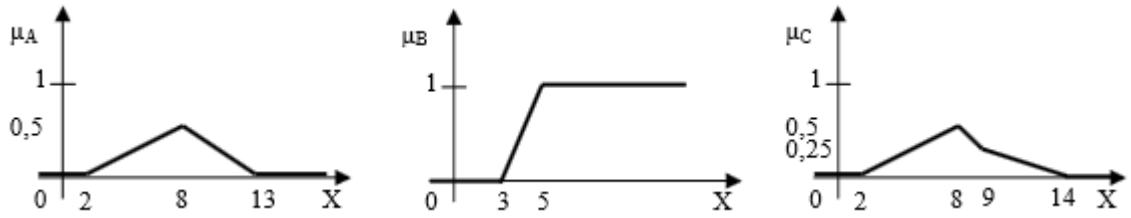
Нечеткое отношение R_3 между элементами x_2 и z_2 множеств X и Z равно 0,6.

Определите вид композиции.

Ответ: max-min

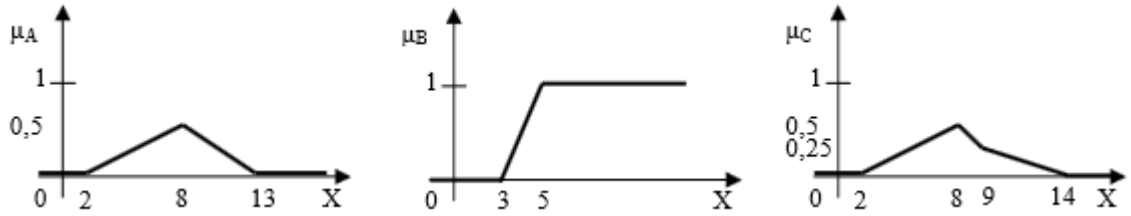
Часть С

1. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$ и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



Ответ 0,5

2. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества K, соответствующего выражению K= (A ИЛИ НЕ B) И C и аналитически определите степень принадлежности элемента 8 множеству K.



Ответ: 0,5

3. База знаний экспертной системы для определения места футбольной команды на соревнованиях состоит из следующих правил:

- ЕСЛИ Поражений – Мало, ТО Место – Призовое
- ЕСЛИ Побед – Немало И Ничьих – Мало И Забитых мячей – Много, ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ (Поражений – Мало И Пропущенных мячей – Немного) ИЛИ (Поражений – Немного И Пропущенных мячей – Мало), ТО Место – Высокое
- ЕСЛИ Побед – Немного И Ничьих – Мало, ТО Место – Невысокое
- ЕСЛИ Побед – Мало, ТО Место - Низкое

Определите:

3. вид модели представления знаний;
4. лингвистические переменные;
5. нечеткие множества для каждой лингвистической переменной.

Постройте графики функций принадлежности для выделенных лингвистических переменных и соответствующих нечетких множеств.

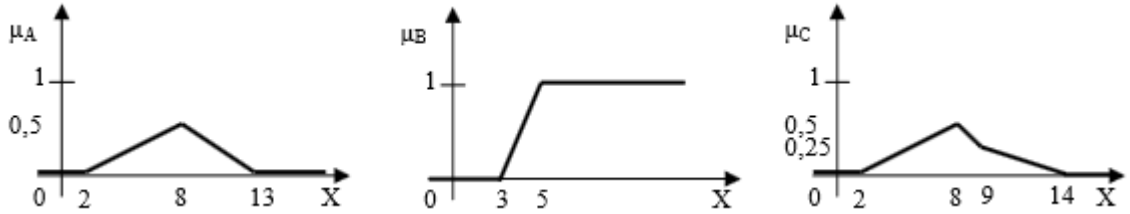
А) продукционная

Б) **Поражений, Место, Пропущенных мячей, Побед, Ничьих, Забитых мячей**

В) Поражений – Мало, Место – Призовое, Побед – Немало, Ничьих – Мало, Забитых мячей – Много, Место – Высокое, Пропущенных мячей – Немного, Поражений – Немного,

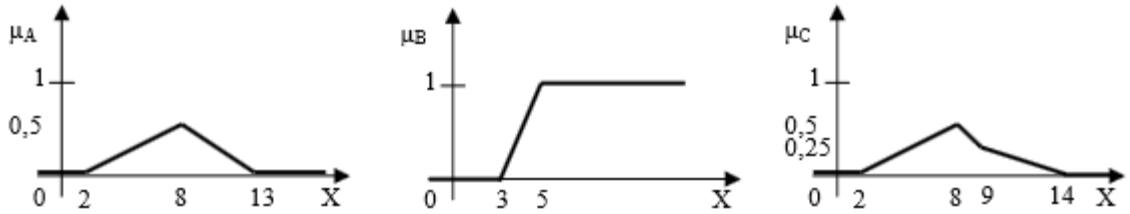
Пропущенных мячей – Мало, Побед – Немного, Место – Невысокое, Побед – Мало, Место – Низкое

4. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества $D = \overline{A} \cap (A \cup C \cup B)$ и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству D.



Ответ 0,5

5. Дано три нечетких множества A, B, C (заданы их функции принадлежности). Постройте график функции принадлежности нечеткого множества L = A И НЕ B ИЛИ C и графически определите степень принадлежности элемента 8 множеству L.



Ответ: 0,5

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
68	76	57	14	5

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.16
к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 10. Психология саморегуляции и профессиональная адаптация

2023 г.

Составитель:
Катаргина Анна Сергеевна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 10 заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 4 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученнойдисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 40 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;
– множественный выбор;
– установление соответствия;
– установление правильной последовательности;
– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 10 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов –40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) – комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 4 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 4 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЛР 4,7,11,13	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Описывать значимость своей профессии (специальности) Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Виды психических состояний личности реакции человека на стрессовые ситуации; Особенности психологического стресса методы саморегуляции поведения и психических состояний; Стратегии совладеющего поведения; Психологические механизмы адаптации человека к профессиональной деятельности; Этические принципы общения с людьми с ОВЗ; Принципы профилактики негативных последствий профессионального стресса.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ЧАСТЬ А

1. Как называется динамическая совокупность психических свойств человека, обеспечивающих гармонию между потребностями индивида и общества, являющихся предпосылкой ориентации личности на выполнение своей жизненной задачи?
   а) Психологическое здоровье
   б) Психическое здоровье
   в) Профессиональное здоровье
   г) Психическое состояние

2. Определите соответствие темпераментов и их описание.

1	Меланхолик	А	Быстрый, страстный, порывистый, однако совершенно неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками, быстро истощаемый. У него нет равновесия нервных процессов, это его резко отличает от сангвиника. Увлекаясь, безалаберно растрачивает свои силы и быстро истощается.
2	Холерик	Б	Человек легко ранимый, склонный к постоянному переживанию различных событий, он мало реагирует на внешние факторы. Свои астенические переживания он не может сдерживать усилием воли, он повышенно впечатлителен, легко эмоционально раним. Эти черты эмоциональной слабости.
3	Сангвиник	В	Медлителен, невозмутим, имеет устойчивые стремления и настроение, внешне скуп на проявление эмоций и чувств. Он проявляет упорство и настойчивость в работе, оставаясь спокойным и уравновешенным. В работе он производителен, компенсируя свою медлительность прилежанием.
4	Флегматик	Г	Живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой настроения, впечатлений, с быстрой реакцией на

			все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами и неприятностями. Он очень продуктивен в работе, когда ему интересно, приходя в сильное возбуждение от этого, если работа не интересна, он относится к ней безразлично, ему становится скучно.

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

3. Психические состояния:
а)*отдельные проявления психической деятельности человека, условно выделяемые в качестве самостоятельных объектов исследования (ощущения, восприятия, мышление и др.)*
б) это целостная характеристика психической деятельности за определенный период времени, определяющая своеобразие течения психических процессов в зависимости от отражаемых объектов или явлений, предшествующего психического состояния и от свойств личности.
в) совокупность душевных, психических свойств человека, характеризующих степень его возбудимости и проявляющихся в его отношении к окружающей действительности, в поведении.

4. Установите правильную последовательность стадий развития стресса.
а) Стадия резистентности (сопротивления)
б) Стадия истощения
в) Стадия тревоги
Ответ: в,а,б

5. Существуют следующие **виды дистресса**:
а) эмоциональный
б) вегетативный
в) физиологический
г) эмотивный
д) нервный
е) хронический
ж) кратковременный

6. *Закончите предложение*: Эустресс - …
а) Вызывается экстремальными условиями или крайне сильными психологическими событиями. Способен разрушить здоровье.

б) Вызывается внезапно случившейся радостью, например, от встречи со старым другом или от неожиданного подарка, вдохновением, жаждой соревнования. Не оказывает отрицательного влияния на состояние здоровья.

в) Возникает вследствие переизбытка информации.

г) Возникает из-за сильного гнева, обиды или ненависти.

7. Субъективные факторы, влияющие на уровень стресса:

а) мотивация

б) психологические состояния

в) ожидания

г) опыт

д) установки

е) психологические процессы

ж) память о прошлом

8. Определите соответствие основных типов поведения в стрессе:

1	**Человек-катастрофа**	А	Во время стресса вы сама выдержка и самообладание. Вы не бегаете из стороны в сторону, не хватаетесь за голову и никак не позволяете окружающим догадаться о том, что находитесь в состоянии крайнего стресса. Но это лишь внешний эффект. Внутри себя вы в ужасе, часто страдаете от бессонницы и никак не можете расслабиться — постоянное внутреннее напряжение просто не даёт это сделать. Даже когда проблема давно позади, вы всё ещё переживаете случившееся, думаете об этом и не можете сосредоточиться на других текущих делах.
2	**Мистер Спокойствие**	Б	Длинная очередь в магазине может вызвать у вас приступ ярости. А неприятный разговор с собеседником — гнев и желание уйти, громко хлопнув дверью. Хорошо ещё, что вам хватает воспитания не вступать в драку! А иногда вы очень злитесь на самого себя, можете швырнуть что-нибудь в стену или ударить кулаком по столу. Острая реакция на стресс только опустошает, отнимает у вас силы и время, но никак не

			помогает решить проблему. Кроме того, вы часто жалеете о содеянном и сами прекрасно осознаёте, что в очередной раз «перегнули палку».
3	Плакса	В	Знакомо это чувство, когда в стрессовый момент вы словно впадаете в ступор? Собраться с мыслями не получается, всё валится из рук, и вместо того, чтобы решать проблему, вы просто сидите и смотрите в одну точку. При стрессе от вас мало пользы — вы просто не можете думать и из-за ступора с трудом понимаете, что происходит.
4	**Олень и фары**	Г	Некоторым людям свойственно негативное мышление, острая реакция на стресс и удивительная способность видеть катастрофу там, где на самом деле есть только решаемая проблема. Эти люди очень чувствительны, они постоянно «накручивают» себя, всё глубже погружаясь в собственные беспокойства и страхи. Данный тип любую неприятность встречает со словами: «Это должно было случиться, теперь ничего не поделаешь — это конец!». Если вы склонны впадать в панику в стрессовых ситуациях, но спустя какое-то время осознаёте, что всё было вовсе не так ужасно, как показалось вначале, то скорее всего,— это про вас.
5	Горячая голова	Д	Вы, чуть что, начинаете плакать. И точка. Во время пустяковой ссоры с близкими вы можете расплакаться. Или вы не знаете, как решить ту или иную проблему и тоже плачете вместо того, чтобы предпринимать адекватные действия. Даже друзья или коллеги способны довести вас до слёз безобидным замечанием! Любой

			стресс вызывает у вас непреодолимое чувство грусти — хочется пожалеть себя, забиться в уголок и поплакать. С одной стороны, это хорошо — вы ничего не копите в себе, постоянные слёзы мешают взаимодействовать с окружающими.

Ответ: 1Г, 2А, 3Д, 4В, 5 Б

9. Психологические механизмы стресса. Исключите неправильные ответы:
   а) подавление
   б) деперсонализация
   в) регрессия
   г) проекция
   д) рационализация
   е) сублимация

10. Как называется механизм психологической защиты, при котором происходит возврат индивида на более раннюю стадию развития или к более примитивным формам поведения, мышления?
   а) Вытеснение
   б) Проекция
   в) Регрессия
   г) Сублимация

11. В основе какого механизма психологической защиты лежит процесс, посредством которого неосознаваемые и неприемлемые для личности чувства и мысли локализуются вовне, приписываются другим людям.
   а) Рационализация
   б) Проекция
   в) Регрессия
   г) Сублимация

12. Какой механизм психологической защиты срабатывает, в случае, когда маленький мальчик бессознательно старается походить на отца, которого боится, и тем самым заслужить его любовь и уважение. Благодаря этому механизму достигается также символическое обладание недостижимым, но желаемым объектом.
   а) Идентификация
   б) Проекция
   в) Регрессия
   г) Сублимация

13. Определите соответствия.

1.	Коппинг-механизмы	А	Адаптация в период стрессового переживания
		Б	Изгнание из памяти неприятных, вызывающих неудовольствие воспоминаний, образов, мыслей, желаний
		В	Сравнение себя с другими, находящимися в относительно худшем положении
		Г	Проявление альтруизма, забота о других
2.	Механизмы психологической защиты	Д	Возврат на более раннюю стадию развития или к более примитивным формам поведения, мышления
		Е	Принятие ситуации как чего-то неизбежного
		Ж	Снижение эмоциональной напряженности и предотвращение дезорганизации поведения, сознания и психики в целом.
		З	Неосознанное наделение другого человека собственными чертами и свойствами, перенос своих чувств и переживаний на другого человека или в другую ситуацию

Ответ: 1А, 2Ж

14. К какому уровню саморегуляции личности по механизму ее осуществления относится самоисповедь, самоубеждение, самоприказ, самовнушение?
    а) Информационно-энергетический уровень
    б)Эмоционально-волевой уровень
    в) Мотивационный уровень
    г)Личностный уровень

15. К какой группе методов эмоциональной саморегуляции по механизмам их осуществления относят нейро-лингвистическое программирование?
а) Физические и физиологические методы
б) Психофизиологические методы
в) Когнитивные
г) Личностные

16. К какой группе методов эмоциональной саморегуляции по механизмам их осуществления относится аутогенная тренировка, разнообразные дыхательные техники, медитация?
а) Физические и физиологические методы
б) Психофизиологические методы
в) Когнитивные
г) Личностные

17. Стенические эмоции:
а) повышающие жизнедеятельность организма (радость, любовь, стенический страх)
б) понижающие жизнедеятельность организма
в) фрустрация

18. Функции эмоций. Выберите неверный ответ:
а) коммуникативная
б) регулятивная
в) сигнальная
г) мотивационная
д) оценочная
е)экспрессивная
ж) стимулирующая
з) защитная

19. Какую роль эмоции имеет внешнее выражение (экспрессию), с помощью которой человек или животное сообщает другому о своем состоянии. Это помогает взаимопониманию при общении, предупреждению агрессии со стороны другого человека или животного, распознаванию потребностей и состояний, имеющихся в данный момент у другого субъекта:
а) дезорганизующая роль эмоций
б) отражательно-оценочная роль эмоций
в) управляющая роль эмоций

20. Выделите три основные эмоции:
а) ненависть
б) гнев
в) счастье
г) страх
д) радость
ж) скорбь

21. Когда у человека формируется профессиональное самосознание?
а) в дошкольном возрасте
б) в начальной школе

в) в подростковом возрасте
г)на этапе окончания школы

22. **Профессиональное самоопределение** – это:
а) это критический момент в жизни человека, который разрывает человека между индивидуальными и социальными потребностями, между желаемым и необходимым обществу
б)отношение к выбору профессии как к выбору постоянного пристанища в мире профессий
в) личный выбор человека в приобретении профессии и реализации себя на рынке труда.

23. Какого типа профессионального самоопределения по типологии Смирнова Н.А. нет?
а) Позиция «раба»
б) Позиция «потребителя»
в) Позиция «наемного работника»
г) Позиция «служителя идеи»
д) Позиция «хозяина»
е) **Позиция «самобытного человека»**

24. Определите соответствия.

1	Профессиональная деятельность	А	Направлена на полное вхождение новичка в новую сферу деятельности
2	Профессиональная адаптация	Б	Ядро всего обучающего процесса, в нее традиционно входят не только программы, по которым будет проводиться обучение, но и тренинги, тренажеры, а также методы, по которым будет проходить оценка новичка в новой области деятельности
3	Профессиональный отбор	В	Своего рода оценка профессиональных навыков и соответствия квалификации человека занимаемой должности
4	Профессиональная аттестация	Г	Обеспечение рациональной организации, условий и процесса трудовой деятельности, высокой эффективности, качества, безопасности труда, профессионального совершенствования, охраны

			здоровья, удовлетворенности трудом
5	Профессиональная подготовка	Д	Восстановление функционального состояния организма и психики после напряженной работы и перенесенных заболеваний при развитии стойких отрицательных доминантных состояний в результате частых профессиональных неудач и т. д.
6	Профессиональная реабилитация	Е	Определение степени пригодности человека к определенному виду деятельности на базе сопоставления его индивидуальных особенностей с требованиями профессии, возможно также решение задач распределения специалистов, комплектование учебных и профессиональных групп, подбор специалиста к функционирующей группе и т.д.

Ответ: 1Г, 2А, 3Е, 4В, 5Б, 6Д

25. На каком этапе процесса формирования профессиональной пригодности помощь в основном оказывается в виде профессионального просвещения, знакомства с профессиями, анализа желаний и способностей человека?

а) на этапе трудового воспитания и обучения

б) на этапе профессиональной ориентации

в) на этапе профессионального отбора

г) на этапе профессиональной адаптации

26. Как называется нарушение уже усвоенных способов деятельности, разрушение сформированных профессиональных качеств, появление стереотипов профессионального поведения и психологических барьеров при освоении новых профессиональных технологий, новой профессии или специальности?

а) Профессиональное выгорание

б) Профессиональная пригодность

в) Профессиональная адаптация

г) **Профессиональные деструкции**

27. **Под профессиональной адаптацией** обычно понимают:

а) повторная социализация, связанная с переходом на новую должность или на другое место работы с сохранением прежней должности.
б) систему мер и мероприятий, которые способствуют профессиональному становлению работника и формируют у него соответствующие профессиональные качества, а также помогают в освоении работником элементов организационной культуры и принятии нового социального статуса.
в)стойкие нарушения активного процесса приспособления индивида к условиям профессиональной деятельности,вызванные невозможностью реализовать цель деятельности

28. Что не входит в показатели профессиональной дезадаптации:
а) усталость, утомление, истощение
б) психосоматические недомогания
в) бессонница
г) негативное отношение к работе
д) скудость репертуара рабочих действий
е) злоупотреблениетабаком, кофе, алкоголь
ж) отсутствие аппетита или переедание
з) негативная профессиональная "Я-концепция"
и) агрессивные чувства
к)упаднические настроения и связанные с ним эмоции: циннизм,пессимизм,чувствобеспомощности,безнадежности,апатия,депрессия
л) переживание чувства вины
м) эмоциональная стабильность

29. Ресоциализация – это:
а) одна из важных вех в жизни человека, через нее он формирует свое мировоззрение и становление как личность
б) повторная социализация, связанная с переходом на новую должность или на другое место работы с сохранением прежней должности
в)система мер и мероприятий, которые способствуют профессиональному становлению работника и формируют у него соответствующие профессиональные качества

30. Как вести себя во время самопрезентации?
Исключите неправильные ответы:
а) говорите четко и ясно
б) активно жестикулируйте
в) всегда смотрите на собеседника
г) проявляйте любопытство
д) не нужно смотреть в глаза собеседнику

31. Как правильно общаться с инвалидом по правилам этикета? *(выберите несколько правильных высказываний)*

а**) Обращайтесь непосредственно к инвалиду, а не к сопровождающему, который присутствует при разговоре.**

б) Обращайтесь не к инвалиду, а к сопровождающему, который присутствует при разговоре.

в) Называйте себя и других: когда вы встречаетесь с человеком, который плохо или совсем не видит.

г) Вы не обязаны называть себя, когда вы встречаетесь с человеком, который плохо или совсем не видит.

д) Если вы предлагаете помощь, ждите, пока ее примут, а затем спрашивайте, что и как делать.

е) Обращайтесь со взрослыми инвалидами как с взрослыми.

ж) Не опирайтесь на кресло-коляску.

з) Вы можете поправить инвалида и договорить за него фразу, если ему трудно говорить.

32. Выберите правильное высказывание о глухих.

а) Глухие не всегда могут читать по губам.

б) Глухие имеют отличное зрение, компенсирующее слух.

в) Глухие слышат лучше, если кричать им в ухо.

г) Глухие отлично видят в темноте.

33. Что такое Абилимпикс?

а) Творческий конкурс для детей.

б) Математическая олимпиада для одаренных детей.

в) Конкурс для профессионалов.

г) Национальный чемпионат по профессиональному мастерству для людей с инвалидностью.

34. В какой стране зародилось движение Абилимпикс?

а) Россия

б) Англия

в) Япония

г) США

35. Факторы, влияющие на профессиональное здоровье:

а)социально-психологические факторы

б) субъективные факторы

в) личностные факторы риска выгорания

г) профессиональные факторы выгорания

д) характеристики организационной среды

36. Эмоциональный аспект профессионального здоровья:

а) способность человека противостоять стрессам, проявлять свои

эмоции и управлять ими, адекватно оценивать эмоции окружающих, что характеризует его эмоциональную устойчивость.
б) включенность в систему социальных отношений
в)адекватно оценивать эмоции окружающих, что характеризует его эмоциональную устойчивость

37. Профессиональная карьера как стрессогенный фактор– это:
а)неудовлетворительные перспективы продвижения по службе (медлен-ное или слишком быстрое)
б) угроза преждевременного выхода на пенсию
в)взаимоотношения с коллегами по работе
г) жизненные кризисы
д) неблагоприятный психологический климат в рабочем коллективе

38. К признакам профессионального выгорания относятся…
а) хороший сон
б) нервное истощение
в) утрата какой-либо мотивации
г) снижение концентрации внимания
д) апатия
е) желание выговориться
ж) проявление страха в опасных обстоятельствах

39. Установите правильную последовательность этапов профессионального выгорания.
а) Стадия «пробивание стены»
б) Стадия «нехватка топлива»
в) Стадия «хроническая»
г) Стадия «кризис»
д)Стадия «медовый месяц»
Ответ: д, б, в, г, а

40. Определите соответствия.

1	Психофизические симптомы	А	Вы начинаете считать, что ваша работа становится все труднее, и скоро вы ее вовсе не сможете выполнить;Вы сами меняете свой режим работы (например, начинаете рано приходить и поздно уходить);Вы постоянно берете работу домой (даже если в этом нет необходимости) и не делаете ее;Вы отказываетесь принимать профессиональные

			решения; Вы не выполняете важные задачи, тормозя на мелких деталях
2	Поведенческие симптомы	Б	Усталость в любое время суток; эмоциональное и физическое истощение; отсутствие любопытства на что-то новое; отсутствие страха в опасных обстоятельствах; общая астенизация; резкие изменения массы тела; полная / частичная бессонница
3	Социально-психологические симптомы	В	Чувство подавленности, безразличие, пассивность; состояние депрессии; высокий уровень раздражительности; постоянные нервные срывы; постоянный негатив (чувство обиды, вины, подозрительность);повышенная тревожность, постоянное беспокойство; чувство гиперответственности и, соответственно, боязнь не справиться с чем-либо; негативная установка на дальнейшие перспективы в жизни
4		Г	

Ответ: 1В, 2Б, 3А

ЧАСТЬ В

1. Что является альтернативой нормы психологического здоровья?
Ответ: психическое здоровье

2. Как называется заранее осознанное и системно организованное воздействие индивида на свою психику с целью изменения ее характеристик в желаемом направлении?
Ответ: Саморегуляция

3. Как называется универсальный механизм процесса личностной саморегуляции? Он дает человеку возможность взгляда на себя «со стороны», он направлен на осознание смысла собственной жизни и деятельности.
Ответ: Рефлексия

4. Проявление типа нервной системы в деятельности человека, индивидуально-психологические особенности личности, в которых проявляется подвижность его нервных процессов, сила, уравновешенность – это..

Ответ: темперамент

5. Как называются чрезмерно выраженные черты характера?

Ответ: Акцентуация характера

6. Что для индивида является побудительной силой, причиной его поведения?

Ответ: Мотив

7. Как называется психическое состояние, близкое к стрессу, но это более мягкая и специфичная его форма? Это переживание отрицательных эмоциональных состояний, когда на пути к удовлетворению потребности субъект встречает неожиданные помехи, в большей или меньшей степени, поддающиеся устранению?

Ответ: Фрустрация

8. Как называется не обоснованное объективными причинами, психическое состояние повышенной веселости, радости, благодушия, беспечности? Это состояние может быть, как результатом воздействия психотропных препаратов или наркотических веществ, так и естественной реакцией организма на какие-либо внутренние психические факторы.

Ответ: Эйфория

9. Как называется неспецифическая ответная реакция организма на различного рода, раздражители, помогающая ему приспособиться к изменяющимся условиям?

Ответ: Стресс

10. Совокупность психологических и психофизиологических особенностей человека, необходимых и достаточных для достижения им заданной в профессии общественно приемлемой эффективности труда; вероятностная характеристика, отражающая возможности человека по овладению какой-либо профессиональной деятельностью – это…

Ответ: Профессиональная пригодность

ЧАСТЬ С

1. Перечислите известные способы саморегуляции эмоционального состояния.

Ответ: самовнушение, релаксация, аутогенная тренировка, десенсибилизация, медитация, реактивная релаксация.

2. Назовите главную цель профессионального самоопределения с ОВЗ.

Ответ: постепенно сформировать у студента с ОВЗ внутреннюю готовность самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать свое развитие (профессиональное, жизненное и личностное).

3. Дайте описание признакам стрессового напряжения:

Ответ: невозможность сосредоточиться, частые ошибки в работе, потеря чувства юмора, онемение, чувство «ватных» конечностей, ухудшение памяти, учащенное сердцебиение, озноб или чувство жара

4. Перечислите группы стрессовых механизмов.

Ответ: физиологические и психологические.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
42	54	40	10	4

Сводная таблицас критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.17

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Архитектура аппаратных средств

2023

Составитель:

Литвинова Ирина Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9; ПК 1.1; ПК 3.1; ЛР 4; ЛР 6; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15	*идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;* *выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;* *пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных устройств;* *правильно эксплуатировать технические средства;* *проводить профилактику технических средств*	*построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;* *принципы работы основных узлов вычислительной системы;* *основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;* *интерфейсы периферийных устройств;* *периферийные устройства вычислительной техники, назначение и принципы работы;* *правила эксплуатации средств вычислительной техники.*

3. Тестовые задания

Часть А

1. Что такое байт?

а) минимальный шаг адресации памяти, не обязательно равный 8 битам;

б) число, которому должна быть кратна разрядность процессора;

в) 8 бит;

г) 4 бита.

2. Системный код вычислительной техники

а) двоичный;

б) восьмеричный;

в) десятичный;

г) шестнадцатеричный.

3. Какое количество состояний можно закодировать при помощи 6 бит?

а) 6;

б) 12;

в) 36;

г) 64.

4. Расположите в правильном порядке этапы цикла фон Неймана

а) процессор выставляет на шину адреса число из регистра счетчика команд и дает памяти команду чтения;

б) память выставляет на шину данных число, хранящееся по полученному адресу;

в) получение процессором числа с шины данных, распознавание и исполнение команды;

г) увеличение процессором числа в счетчике команд на единицу.

5. Разрядность процессора – это

а) число линий в шине данных процессора;

б) длина информационного слова, которая может быть обработана процессором за один цикл;

в) количество выполняемых процессором операций в секунду;

г) объем памяти, который может адресовать процессор.

6. Установите соответствие между блоками центрального процессора и выполняемыми ими функциями

Блок			Функция	
1.	Арифметико-логическое устройство		А	Обработка данных
2.	Дешифратор команд		Б	Распознавание команд и формирование сигналов микрокоманд
3.	Блок местного управления и синхронизации		В	Формирование сигналов управления
4.	Регистр адреса		Г	Указание адреса области памяти, к которой обращается процессор

7. Укажите регистр процессора, не относящийся к регистрам специального назначения

а) счетчик команд;
б) указатель стека;
в) аккумулятор;
г) сегментный.

8. К вторичной памяти относятся:
а) регистры процессора;
б) ОЗУ;
в) жесткий диск;
г) ПЗУ;
д) КЭШ;
е) flash-память;
ж) видеопамять.

9. К служебным запоминающим устройствам относятся
а) ПЗУ;
б) ОЗУ;
в) теговая память;
г) видеопамять;
д) буфер жесткого диска;
е) буфер переадресации;
ж) КЭШ.

10. В виде ПЗУ реализуется
а) управляющая память;
б) корректирующая память;
в) вспомогательная память;
г) кэш-память.

11. В защищенном режиме работы процессора допустимы программы, размер которых превышает объем оперативной памяти, так как
а) с помощью специального устройства управления памятью организуется работа с жесткого диска, при этом программу не обязательно загружать в ОЗУ;
б) с помощью специального «окошка» размером в 64 кбайта можно видеть нужные адреса;
в) остальная часть программы загружается в кэш-память;
г) в памяти хранится только та часть программы, которая необходима в данный момент.

12. По функциональному назначению информационные магистрали делятся на
а) однонаправленные, двунаправленные, разнонаправленные;
б) локальные, системные;
в) адреса, данных, управления;
г) последовательные, параллельные.

13. Сигналы на магистрали адреса формируются
а) только процессором;
б) внешним устройством;
в) и процессором, и внешними устройствами;
г) специальными контроллерами.

14. Поллинговый метод инициализации обмена подразумевает
а) обмен при наличии сигнала прерывания;

б) последовательный опрос всех модулей для выявления готового к обмену;
в) обмен в произвольные моменты времени;
г) обмен в строго определенные моменты времени.

15. К внутренним прерываниям относятся
а) обращение к функциям драйвера;
б) сигнал от сетевой карты;
в) обращение к недопустимому адресу;
г) нажатие клавиши на клавиатуре;
д) деление на ноль;
е) переполнение;
ж) движение мыши.

16. Прямой доступ к памяти с виртуальной адресацией, при которой непрерывный диапазон виртуальных адресов реализован разрывно расположенными физическими адресами
а) невозможен, так как при ПДП необходим непрерывный блок данных;
б) реализуется специальным контроллером, отличным от контроллера ПДП;
в) реализуется с помощью составления списка SGL, который обрабатывается различными способами;
г) реализуется путем копирования информации через регистры процессора.

17. Интерфейс, предназначенный для подключения жестких дисков
а) PCI-Express;
б) ISA;
в) PCI;
г) SATA.

18. Интерфейс, использующийся как замена шины процессора
а) PCI;
б) HyperTransport;
в) PCI Express;
г) USB.

19. Укажите последовательность видов интерфейсов по возрастанию скорости передачи, начиная с наименьшей
а) SATA;
б) PCI Express 1x;
в) SAS;
г) HyperTransport.

20. Укажите правильную последовательность этапов, выполняемых после включения компьютера
а) выполнение начального тестирования всех компонентов компьютера;
б) выдача звуковых сигналов по результатам проверки;
в) поиск загрузчика операционной системы на доступных носителях информации;
г) передача управления загрузчику операционной системы;
д) загрузка ядра операционной системы в ОЗУ;
е) формирование параметров, передаваемых ядру операционной системы;
ж) передача управления операционной системе.

21. Процедура POST включает в себя этапы
а) обнаружение и инициализация мыши;

б) тест оперативной памяти;
в) тест жестких дисков;
г) тест приводов оптических дисков;
д) обнаружение и инициализация графического адаптера;
е) проверка регистров процессора;
ж) тест операционной системы.

22. Для входа в BIOS Setup необходимо
а) нажать клавишу F6 во время POST проверки;
б) нажать клавишу Reset во время POST проверки;
в) нажать клавишу F2 или Del во время POST проверки;
г) нажать клавишу F2 или Del после окончания POST проверки.

23. Для возможности загрузки операционной системы с другого жесткого диска необходимо
а) изменить в BIOS порядок опроса дисков;
б) позволить загрузку системы со съемных носителей;
в) запретить перезапись загрузочного сектора диска;
г) назначить прерывание для соответствующего диска.

24. Для сброса настроек BIOS не используется способ
а) переставить джампер (перемычку) CL_CMOS из положения 1-2 в положение 2-3;
б) замкнуть отверткой контактные площадки CL_CMOS;
в) убрать батарейку, ненадолго замкнуть отверткой выводы «+» и «–» гнезда батарейки и подождать около суток, прежде чем возвращать батарейку на место;
г) нажать кнопку Reset на системном блоке при выполнении процедуры POST.

25. Установите соответствие между типами архитектур процессоров и классами архитектур по Флинну

Архитектура			Классификация по Флинну	
1.	Последовательная		А	SISD
2.	Векторная		Б	SIMD
3.	Конвейерная		В	MISD
4.	Многопроцессорная		Г	MIMD

26. Установите соответствие между видом архитектуры по набору команд и способом ее реализации

Архитектура			Реализация	
1.	CISC		А	Нефиксированная длина команды, небольшое число регистров в процессоре
2.	RISC		Б	Фиксированная длина инструкции, большое число регистров, большое число операций между регистрами
3.	URISC		В	Выполнение только одного типа инструкций
4.	MISC		Г	Стековая модель вычислительного устройства, небольшое число команд

27. Увеличение числа ступеней в конвейерной архитектуре процессора
а) увеличивает производительность и уменьшает время простоя;
б) уменьшает производительность;
в) увеличивает производительность и время простоя;

г) позволяет увеличивать число ядер.

28. Суперскалярная архитектура отличается от архитектуры VLIW тем, что

а) в VLIW используется несколько вычислительных модулей и операции выполняются параллельно, в суперскалярной архитектуре один вычислительный модуль;

б) в VLIW задача распределения работы между модулями решается компилятором, в суперскалярной архитектуре – аппаратно;

в) в VLIW используется конвейер команд, в суперскалярной архитектуре несколько модулей выполняют работу параллельно;

г) в VLIW задача распределения работы между модулями решается аппаратно, в суперскалярной архитектуре – компилятором.

29. Укажите неверные варианты распределения кэш-памяти между ядрами многоядерного процессора

а) кэш первого уровня для каждого ядра своя, кэш второго уровня – общая;

б) кэш первого и второго уровней для каждого ядра своя;

в) кэш первого и второго уровней общие для всех ядер;

г) у всех, кроме одного ядра отсутствует кэш первого уровня, кэш второго уровня – общая для всех ядер.

30. Мультикомпьютеры отличаются от мультипроцессоров с распределенной памятью

а) каждый процессор мультикомпьютера может использовать только свою локальную память, для доступа к данным других процессоров необходимо выполнить операции передачи сообщений;

б) число процессоров мультикомпьютера больше, чем у мультипроцессора;

в) у процессоров мультикомпьютера отсутствует кэш-память;

г) ничем не отличаются.

31. К мультипроцессорам с единой общей памятью относят

а) векторные параллельные процессоры;

б) массивно-параллельные системы;

в) симметричные мультипроцессоры;

г) кластеры;

д) конвейерные процессоры.

32. Основным параметром блока питания ПК является:

а) максимальная мощность, потребляемая из сети;

б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку;

в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку;

г) минимальная мощность, потребляемая из сети.

33. Укажите выходные напряжения современного компьютерного блока питания:

а) + 3,3 В;

б) + 5,5 В;

в) ±5 В;

г) +12 В;

д) ±12 В;

е) +24 В;

ж) +3,6 В.

34. Чипсет состоит из

а) процессора;

б) ОЗУ;
в) Северного моста;
г) Южного моста;
д) CMOS-памяти.

35. Северный мост обеспечивает
а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.;
б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером;
в) работу компьютера до загрузки операционной системы;
г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы.

36. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:
а) размеры материнской платы;
б) места крепления к корпусу;
в) расположение разъемов;
г) мощность блока питания;
д) тип процессора;
е) тип операционной системы;
ж) тип разъема для подключения блока питания.

37. Что означают буквы LGA в обозначении разъема процессора?
а) фирму-производителя разъема;
б) щелевой разъем;
в) разъём с подпружиненными или мягкими контактами, к которым прижимается процессор, не имеющий штырьковых контактов;
г) гнездовой разъем для процессора со штырьковыми контактами.

38. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что
а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего;
б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего;
в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего;
г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего.

39. Модуль ОЗУ DIMM представляет собой
а) микросхему, припаиваемую к материнской плате;
б) печатную плату с контактами в виде штырьков;
в) печатную плату с контактной полосой вдоль одной из сторон, контакты, расположенные на разных сторонах модуля, одинаковые;
г) печатную плату с контактной полосой вдоль одной из сторон, контакты, расположенные на разных сторонах модуля, независимы.

40. Периферийными называются устройства
а) подключаемые к ПК посредством кабелей;
б) предназначенные для связи ЭВМ с внешним миром;
в) находящиеся внутри системного блока, но выполняющие функции, не связанные с обработкой информации;
г) расположенные на материнской плате.

41. К устройствам вывода информации относятся
а) сканер;
б) принтер;

в) монитор;
г) клавиатура;
д) жесткий диск;
е) сетевая карта;
ж) мышь

42. Установите соответствие между интерфейсами и подключаемыми к ним устройствами

Интерфейс			Устройство	
1.	PS/2		А	Мышь
2.	SATA		Б	Жесткий диск
3.	PCI-Express		В	Видеокарта
4.	USB		Д	Сканер

43. Установите соответствие между видом запоминающего устройства и методом записи информации

Устройство			Метод записи	
1.	Жесткий диск		А	Изменение состояния намагниченности участков
2.	CD-R		Б	Прожигание лазером отверстий в тонком слое металла
3.	Flash Drive		В	Изменение электрического заряда в изолированной области полупроводника
4.	CD-RW		Г	Перевод лазером материала записывающего слоя в другое агрегатное состояние, отличающееся прозрачностью

44. Истинная емкость жесткого диска отличается от маркированной потому, что
а) часть диска используется для служебной информации;
б) производители используют при обозначении 1000 кратные величины, в отличие от принятых в информатике 1024 кратных;
в) часть диска доступна только при установке специального ПО;
г) операционная система не может адресовать больше определенного объема памяти.

45. Видео-BIOS обеспечивает
а) хранение изображения, генерируемого графическим процессором;
б) хранение образов часто используемых объектов;
в) хранение служебной информации;
г) инициализацию и работу видеокарты до загрузки основной операционной системы.

46. Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в мониторах
а) черный;
б) желтый;
в) зеленый;
г) синий;
д) фиолетовый;
е) красный;
ж) белый.

47. Укажите соответствие между видом монитора и принципом получения изображения

Монитор			Способ получения изображения	
1.	ЭЛТ		А	Свечение особого вещества при попадании

				электронов
2.	ЖК		Б	Поворот плоскости поляризации света особыми веществами в отсутствии электрического поля
3.	Плазма		В	Свечение особого вещества при облучении ультрафиолетовым излучением, образующимся в результате газового разряда
4.	LED		Г	Излучение света особыми веществами при приложении электрического поля

48. В активной матрице ЖК мониторов изображение формируется

а) строка за строкой путем последовательного подвода управляющего напряжения на отдельные ЖК ячейки;

б) путем разбиения экрана на несколько независимых матриц, изображение в каждой из которых формируется строка за строкой, независимо от остальных;

в) для каждой отдельной ЖК ячейки используется транзистор, запоминающий уровень управляющего сигнала до тех пор, пока не поступит другой сигнал;

г) строка за строкой путем сканирования электронным лучом.

49. Установите соответствие между видом принтера и технологией печати

Принтер			Технология печати	
1.	Матричный		А	Путем удара иглами через красящую ленту
2.	Струйный		Б	Путем нанесения капель краски
3.	Лазерный		В	Путем формирования скрытого электростатического изображения и проявки его при помощи тонера
4.	Сублимационный		Г	Путем нагрева красителя и поглощения его специальной бумагой

50. Какие из перечисленных цветов лежат в основе цветовой модели, используемой при цветной печати?

а) красный;

б) пурпурный;

в) розовый;

г) желтый;

д) голубой;

е) зеленый;

ж) фиолетовый.

51. Установите соответствие вида сканера и лучшей его характеристики

Сканер			Характеристика	
1.	Листопротяжные		А	Высокая скорость
2.	Барабанные		Б	Высокое качество
3.	Ручные		В	Малые размеры
4.	Планшетный		Г	Доступность

52. Какие из перечисленных устройств относятся к манипуляторным устройствам ввода информации?

а) сканер;

б) джойстик;

в) микрофон;

г) принтер;

д) сенсорный монитор;
е) тачпад;
ж) трекбол.

53. Основное программное обеспечение работы клавиатуры находится в
а) ПЗУ BIOS;
б) операционной системе;
в) внутри самой клавиатуры;
г) устанавливается отдельно.

54. Укажите порядок перехода сигнала между устройствами при вводе символа с клавиатуры
а) контроллер клавиатуры;
б) порт клавиатуры;
в) буфер клавиатуры;
г) программа, для которой предназначен символ.

55. Установите соответствие между видами манипуляторов типа «мышь» и видами датчиков перемещения

Мышь			Датчик	
1.	Оптическая первого поколения		А	Оптопарный датчик с непрямой оптической связью
2.	Механическая		Б	Механический датчик, отслеживающий движение шарика
3.	Оптико-механическая		В	Оптический датчик, отслеживающий движение шарика
4.	Оптическая второго поколения		Г	Датчик, содержащий фотосенсор и процессор обработки изображений

56. Установите порядок ввода звука в ЭВМ
а) микрофон;
б) усилитель;
в) АЦП;
г) формирователь кода.

57. Установите соответствие между методом оцифровки звука и его реализацией

Метод оцифровки			Реализация	
1.	Аналого-цифровое преобразование по методу измерения напряжения		А	Амплитуда сигнала измеряется через определенные промежутки времени
2.	Время-импульсное кодирование		Б	Фиксация моментов времени, когда акустический сигнал, достигает верхней и нижней критической амплитуды
3.	Спектральный анализ		В	Звуковая волна сложной формы раскладывается в ряд гармонических составляющих

58. Наиболее распространенным методом устранения неисправностей компонентов системного блока ПК является
а) устранение повреждений платы;

б) замена неисправных микросхем и элементов;
в) полная замена неисправной платы;
г) переустановка программного обеспечения.

59. Тестовая страница принтера служит для
а) получения системной информации о ПК;
б) проверки качества печати;
в) проверки скорости передачи интерфейса принтера;
г) получения информации об ошибках контроллера принтера.

60. Средства диагностирования по способу реализации делятся на
а) аппаратные, программные и программно-аппаратные;
б) ручные, автоматизированные и автоматические;
в) внешние и встроенные;
г) бесплатные, тестовые и платные.

61. Аппаратная конфигурация компьютера хранится в микросхеме
а) ПЗУ;
б) CMOS;
в) BIOS;
г) Южного моста.

62. Один короткий сигнал после окончания процедуры POST означает
а) успешную проверку;
б) проблемы с центральным процессором;
в) зависит от фирмы-производителя BIOS;
г) проблемы с блоком питания.

63. Частота дискретизации звуковой карты показывает
а) сколько бит используется для кодирования 1 секунды звука;
б) сколько раз в единицу времени производится измерение амплитуды сигнала;
в) какой диапазон звуковых частот может выводить звуковая карта;
г) какой диапазон звуковых частот может оцифровать звуковая карта.

64. Метод синтеза речи, использующий словарь, записанный голосом человека, при котором в памяти хранятся только его частотные параметры
а) цифровое моделирование голосового тракта;
б) аналоговый метод синтеза формантных частот;
в) метод сжатия-восстановления формы сигнала;
г) спектальный.

65. К функциям загрузчика операционной системы не относится
а) тестирование аппаратного обеспечения;
б) загрузка ядра ОС в оперативную память;
в) формирование параметров, передаваемых ядру ОС;
г) обеспечение средств диалога с пользователем.

66. Признаком эргономичной клавиатуры не является
а) развернутые в стороны ряды клавиш для каждой руки;
б) выпуклый профиль алфавитно-цифровой части;
в) подставка для отдыха рук;
г) отсутствие провода.

67. Какой из механизмов клавиш не обеспечивает герметичность?
а) механический;
б) полумеханический;
в) мембранный.

68. Какой вид мыши обладает наиболее высоким разрешением?
а) оптико-механический;
б) оптический первого поколения;
в) оптический второго поколения;
г) лазерный.

69. В ежедневную профилактику НЕ входит
а) удаление пыли из системного блока;
б) создание резервных копий данных;
в) антивирусный тест;
г) визуальный осмотр устройств.

70. В активное профилактическое обслуживание НЕ входит
а) защита от перепадов напряжения;
б) резервирование данных;
в) обновление программного обеспечения;
г) очистка от пыли.

Часть B

1. Определите тип монитора, подключаемый к разъему, изображенному на рисунке.



цифровой

2. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.

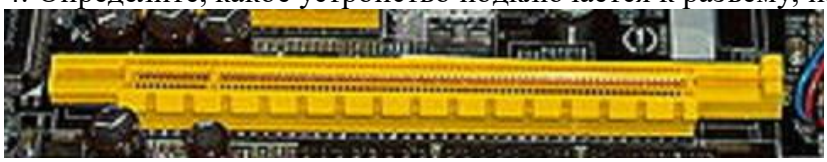


HDMI

3. Сравните традиционные лазерные и LED-принтеры. Определите, по какому параметру традиционные принтеры превосходят LED.

качеству

4. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



видеокарта

5.Укажите наиболее распространенный интерфейс, используемый для подключения планшетных сканеров.

USB

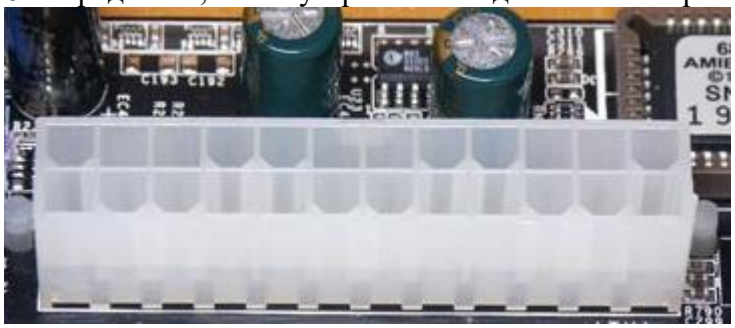
6. Назовите характеристику, которая имеет значение только для жидкокристаллического монитора.

время отклика

7. Определите, какова будет информационная емкость жесткого диска, если производитель указывает число 500 ГБ. Округлите получившееся значение до целых по правилам округления.

466

8. Определите, какое устройство подключается к разъему, изображенному на рисунке.



блок питания

9. Определите тип принтера, для которого предназначен картридж, изображенный на рисунке.



лазерный

10. Что необходимо выполнить перед началом обслуживания или ремонта технических средств?

отключить питание

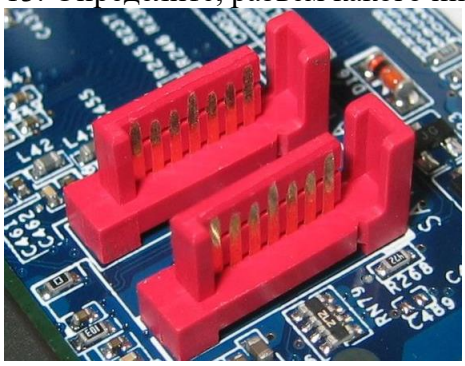
11. Как называется дефект жидкокристаллического монитора, проявляющийся в неизменности выходного сигнала нескольких пикселей?

битые пиксели

12. Укажите класс источника бесперебойного питания, предпочтительный для уверенной работы наиболее ответственных компьютеров.

On-Line

13. Определите, разъем какого интерфейса изображен на рисунке.



SATA

14. Назовите устройство, изображенное на рисунке.



трекбол

15 Для проверки работоспособности и качества печати принтера необходимо распечатать…

тестовую страницу

16. Назовите устройство, которое подключается к разъему, изображенному на рисунке.



клавиатура

17. Назовите вид сканера, изображенный на рисунке.



листопротяжный

Часть С

1. Опишите порядок подключения принтера к персональному компьютеру и настройки связи между ними.

2. Опишите порядок подключения звуковой карты к персональному компьютеру и настройки связи между ними.

3. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для офисного компьютера секретаря. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.

4. Опишите конфигурацию аппаратного обеспечения для компьютера дизайнера web-сайтов. Укажите минимальные системные требования и состав периферийных устройств. Обоснуйте причины выбора.

5. Перечислите основные параметры, по которым поводится тестирование совместимости аппаратного и программного обеспечения ПК.

6. Перечислите ограничения, возникающие при модернизации аппаратных средств ПК.

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение I.18

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12Компьютерные сети и сетевое администрирование

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатовизученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла.Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.За каждый правильный ответ – 5 баллов.Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.За каждый правильный ответ – 10 баллов.Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 – ОК 10; ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ЛР 13, 4	*- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;* *- администрировать локальные вычислительные сети;* *- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";* *- устанавливать и настраивать современное программное обеспечение Windows и Linux.* *- подключать активное оборудование к точкам доступа;* *- устанавливать точки доступа Wi-Fi;* *- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования;*	*- базовые протоколы и технологии локальных сетей;* *- основные направления администрирования компьютерных сетей;* *- утилиты, функции, удаленное управление сервером;* *- технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами;* *- способы установки и управления серверами.* *- инструкцию по эксплуатации точек доступа;* *- методы подключения точек доступа;*

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть 1

Инструкция: *выберите один правильный ответ*

1. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относится к классу программного обеспечения…

а) прикладное программное обеспечение специального назначения
б) системное программное обеспечение
в) прикладное программное обеспечение общего назначения
г) системы программирования

3. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -

а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
б) обработка текстовых документов и таблиц
в) создание новых программных продуктов
г) обслуживание банков данных

4. Какая из приведенных ниже компьютерных сетей была первой глобальной компьютерной сетью с коммутацией пакетов

а) Internet
б) Fido
в) ARPAnet
г)Ethernet

5. Основное достоинство топологии «звезда»

а) высокая надежность
б) легкость модификации
в) централизованное управление
г) нет правильного ответа

6. Какой из уровней моделей OSI устанавливает стандартные способы представления данных

а) сеансовый
б) физический
в) уровень представления
г) прикладной

7. Процессор содержит два основных устройства:

а) АЛУ и УУ
б) АЛУ и ОЗУ
в) УУ и ОЗУ

г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

8. Какой вид кабеля представлен на рисунке



а) коаксиальный кабель
б) экранированная витая пара
в) оптоволокно
г) неэкранированная витая пара

9. Из каких трех базовых наборов протоколов состоит стек протоколов TCP/IP
а) IP, TCP, UDP
б) FTP, Telnet, IP
в) IP, IPX, SPX
г) DNS, Telnet, IP

10. Какова длина кабельного сегмента в сетях Ethernet 10 BASE-5
а) до 185 метров
б) до 300 метров
в) до 500 метров
г) до 100 метров

11. Какие функции выполняет операционная система
а) обеспечение организации и хранения файлов
б) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
в) организация взаимодействия с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера
г) нет правильного ответа

12. Основное достоинство топологии «кольцо»:
а) равный доступ узлов к среде передачи
б) активный характер
в) возможность создания сетей на больших расстояниях
г) нет правильного ответа

13. На каком уровне модели OSI происходит разбиение передаваемых данных на пакеты
а) сеансовый
б) транспортный
в) сетевой
г) представления

14. Наиболее частым используемым методом доступа локально-вычислительных сетей, является:

а) метод CSMA/CD
б) маркерный метод доступа
в) метод CSMA/CA
г) приоритетный доступ по требованию

15. Какой вид кабеля представлен на рисунке



а) коаксиальный кабель
б) витая пара
в) оптоволокно
г) телефонный кабель

16. Протокол TCP является сетевым протоколом
а) сетевого уровня
б) прикладного уровня
в) транспортного уровня
г) физического уровня

17. Какова скорость передачи данных в сетях FASTEthernet
а) до 10 Мбит/сек
б) до 100 Мбит/сек
в) до 1 Гбит/сек
г) до 10 Гбит/сек

18. Наиболее подходящим способом организации глобальных сетей, является
а) способ коммутации каналов
б) способ коммутации сообщений
в) способ коммутации пакетов
г) верны все варианты ответов

19. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -…
а) **организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ**
б) обработка текстовых документов и таблиц
в) создание новых программных продуктов
г) обслуживание банков данных

20. Для долговременного хранения информации служит:
а) оперативная память
б) дисковод
в) внешняя память
г) процессор

21.Какая из ниже перечисленных компаний разработала и внедрила технологию Ethernet

а) Xerox
б) IBM
в) Apple
г) 3Com

22. Какая из перечисленных топологий используется в сетях Ethernet
а) «звезда» , «кольцо»
б) «шина», «звезда»
в) «кольцо»
г) «ячеистая»

23. Сколько уровней содержит базовая модель взаимодействия открытых систем OSI
а) 4
б) 5
в) 7
г) 3

24. В сетях, с какой топологией используется маркерный метод доступа
а) «кольцевая»
б) «звезда»
в) «древовидная»
г) «шина»

25. Какой вид кабеля представлен на рисунке



а) коаксиальный кабель
б) витая пара
в) оптоволокно
г) нет правильных ответов

26. Единица данных протокола UDP транспортного уровня – это:
а) дейтаграмма
б) кадр
в) сегмент
г) пакет

27. В сетях Ethernet 10 BASE-T используется
а) коаксиальный кабель
б) оптоволоконный кабель
в) две неэкранированные витые пары
г) может использоваться любой тип кабеля

28. Процессор содержит два основных устройства:
а) АЛУ и УУ

б) АЛУ и ОЗУ
в) УУ и ОЗУ
г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

29. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого -…
а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
б) обработка текстовых документов и таблиц
в) создание новых программных продуктов
г) обслуживание банков данных

30. Локально- вычислительная сеть
а) это сеть, объединяющая компьютеры в пределах одного города или района
б) это сеть объединяющая компьютеры одного предприятия на ограниченной территории, как правило, на территории одного здания
в) это сеть, объединяющая персональные компьютеры одного предприятия на неограниченной территории, в том числе компьютерные филиалы
г) это сеть, объединяющая компьютеры в пределах всего мира

31.Какая из базовых топологий чаще используется при построении ЛВС или отдельных ее сегментов:
а) «кольцо»
б) «звезда»
в) «шина»
г) «ячеистая»

32.Сколько уровней имеет модель TCP/IP
а) 7
б) 4
в) 5
г) 3

33. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
а) интерфейс
б) магистраль
в) компьютерная сеть
г) контроллер

34. Какая из приведенных характеристик кабелей фактически определяет широкополосность системы связи

а) коэффициент затухания
б) волновое сопротивление
в) зависимость коэффициента затухания от частоты
г) пропускная способность

35. Каких из перечисленных протоколов относятся к сетевому уровню стека протоколов TCP/IP
а) TCP, UDP
б) ARP, RARP
в) IP, RIP
г) FTP, NFS

36. В сетях Ethernet 10 BASE-F используется
а) коаксиальный кабель
б) оптоволоконный кабель
в) две неэкранированные витые пары
г) нет правильного ответа

37. Для долговременного хранения информации служит:
а) оперативная память
б) дисковод
в) внешняя память
г) процессор

38. Программное обеспечение компьютера делится на виды:
а) операционное и инструментальное
б) обучающие программы и прикладные программы
в) системное, прикладное, инструментальное
г) общего назначения, прикладное, инструментальное

39. Без каких объектов не может существовать база данных:
а) без модулей
б) без таблиц
в) без запросов
г) без форм

40. Глобальная компьютерная сеть - это:
а) сеть, объединяющая компьютеры в пределах одного города или региона
б) корпоративная сеть предприятия с удаленными узлами
в) сеть, объединяющая узлы и локальные сети, находящихся на больших расстояниях по всему миру
г) сеть объединяющая компьютеры в пределах одного здания

41.Выберите более точное и правильное определение «топология сети»

а) геометрическая структура сети

б) конфигурация или геометрическая структура объединения

узлов в сети

в) конфигурация сети

г) верны все варианты

42. Какой уровень модели OSI непосредственно отвечает за передачу файлов и управления сетью

а) прикладной

б) уровень представления

в) сеансовый

г) физический

43.ОЗУ - это память, в которой хранится ...

а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере

б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет

в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает

г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

44. Сопротивление, которое встречает электромагнитная волна при распространении вдоль однородной линии без отражения – это:

а) волновое сопротивление

б) активное сопротивление

в) внешнее сопротивление

г) нет правильного варианта

45. Протокол разрешения адресов динамически преобразовывает IP адрес в физический

а) RARP

б) ARP

в) RIP

г) FTP

46. Какова максимальная длина сегмента в сетях FASTEthernet 100 BASE-FX в дуплексном режиме передачи

а) 412 метров

б) 100 метров

в) 2 км

г) 15 метров

47.Физическая топология сети определяет:

а) правило физических соединений узлов сети или путь прокладки кабеля

б) определяет направление потоков данных между узлами сети

в) верны оба утверждения

г) путь прокладки кабеля

48. Единицей данных протоколов PDU на прикладном уровне модели OSI, является:

а) сообщения

б) пакет

в) кадр

г) дейтаграмма

49. Оперативная память - это память, в которой хранится ...

а) информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере

б) информация, независимо от того работает ЭВМ или нет

в) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает

г) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ

50. Под какой из перечисленных характеристик принимают диапазон частот, которым мощность гармонических колебаний не уменьшается не более чем в 2 раза по отношению к мощности на средних частотах

а) затухание

б) полоса пропускания

в) фазово-частотная характеристика

г) помеха, защищенность

51. Протокол удаленного доступа к терминалу

а) NFS

б) DNS

в) Telnet

г) IP

52. Повторители, какого класса в сетях Ethernet при передаче сигналов вносят меньшую задержку

а) 1

б) II

в) III

г) нет правильного ответа

53. Какая топология в сетях SDH является базовой

а) «кольцевая»

б) «шина»

в) «звезда»

г) «ячеистая»

54. Выберите более точное и правильное определение, «сервер»- это

а) аппаратный или программный компонент вычислительной системы, посылающий запросы и ответы

б) аппаратно-программный комплекс управляющий работой сети и выполняющий определенные сервисные функции

в) центральный узел сети

г) верны все варианты ответов

55. Логическая топология сети определяет:

а) правило соединения узлов сети или путь прокладки кабелей

б) направление потоков данных между узлами сети

в) верны оба утверждения

г) правило соединения узлов

56. Протокол FTP

а) используется для передачи файла между компьютерами, на которых могут быть установлены разные операционные системы или платформы

б) используется только для чтения и выполнения приложений на удаленном узле

в) используется для передачи электронных сообщений через интернет

г) используется для управления сетевыми ресурсами

57. Каким коэффициентом количественно оценивается неравномерность трафика сети

а) коэффициент передачи

б) коэффициент надежности

в) коэффициент пульсации трафика

г) нет правильного ответа

58. Витая пара, какой категории в основном используется при построении локально-вычислительных сетей

а) 3

б) 4

в) 5

г) 7

59. Протокол службы доменных имен
а) NFS
б) DNS
в) UDP
г) ARP

60. Какой метод доступа используется в технологии GigabitEthernet
а) маркерный метод
б) метод CSMA/CD
в) CSMA/CA
г) приоритетный доступ по требованию

61. С какой скоростью позволяет передавать данные технология DWDM
а) до 1 Гбит/сек
б) до 10 Гбит/сек
в) до 100 Гбит/сек
г) до 100 Мбит/сек

62. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого
а) организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ
б)обработка текстовых документов и таблиц
в)создание новых программных продуктов
г)обслуживание банков данных

63. Какой из перечисленных видов компьютерных сетей используется в небольших организациях с количеством узлов не более 10 ПК

а) сеть с выделенным «сервером»
б) псевдосеть
в) одноранговая сеть
г) верны все варианты

64. Что является основным достоинством сетей с шинной топологией
а) широковещательность
б) надежность
в) простота монтажа и малые затраты на оборудования всей сети
г) возможность централизованного управления

65. Какой из уровней модели OSI обеспечивает требуемую форму представления передаваемой по сети информации без изменения ее содержания
а) прикладной

б) физический
в) представления
г) сеансовый

66. К какому типу адресов относится адреса, используемые для обращения к отдельным узлам сети
а) широковещательные адреса
б) уникальные адреса
в) адреса произвольной рассылки
г) нет правильного варианта

67. Витая пара, какой категории используется при построении сетей по технологии GigabitEthernet
а) 6 или 7
б) 5 е
в) 5-ый
г) 4

68. Протокол сетевой файловой системы
а) NFS
б) DNS
в) TCP
г) FTP

69. Какой спецификацией определяется стандарт TOKENRing
а) 802.3
б) 802.11
в) 802.5
г) 802.1

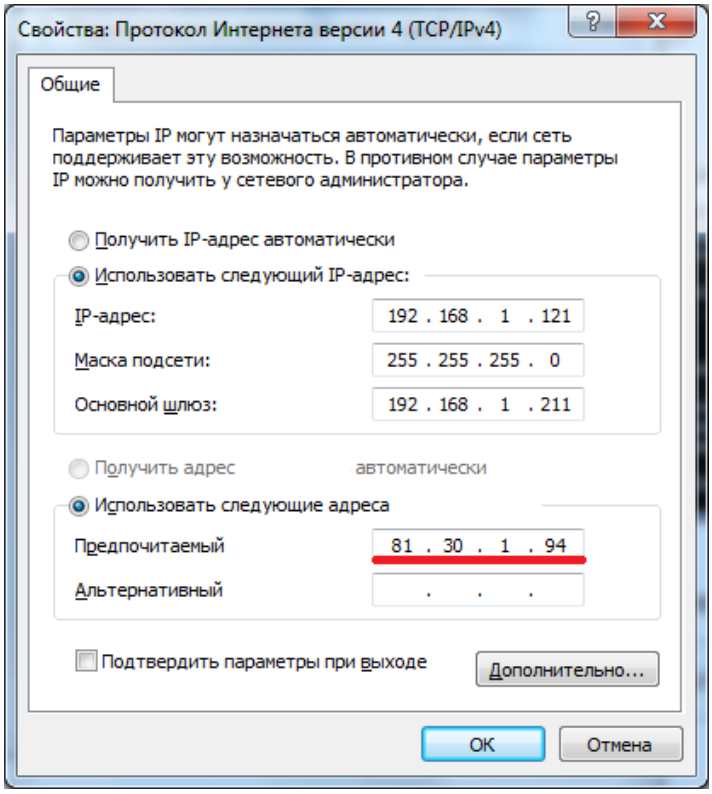
ЧАСТЬ В

1.Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?



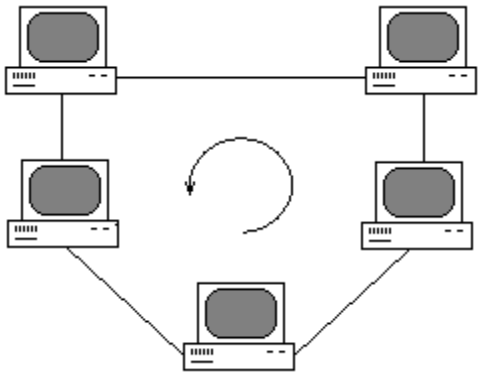
ШИНА

2.Как называется выделенный на рисунке параметр сетевого адаптера?



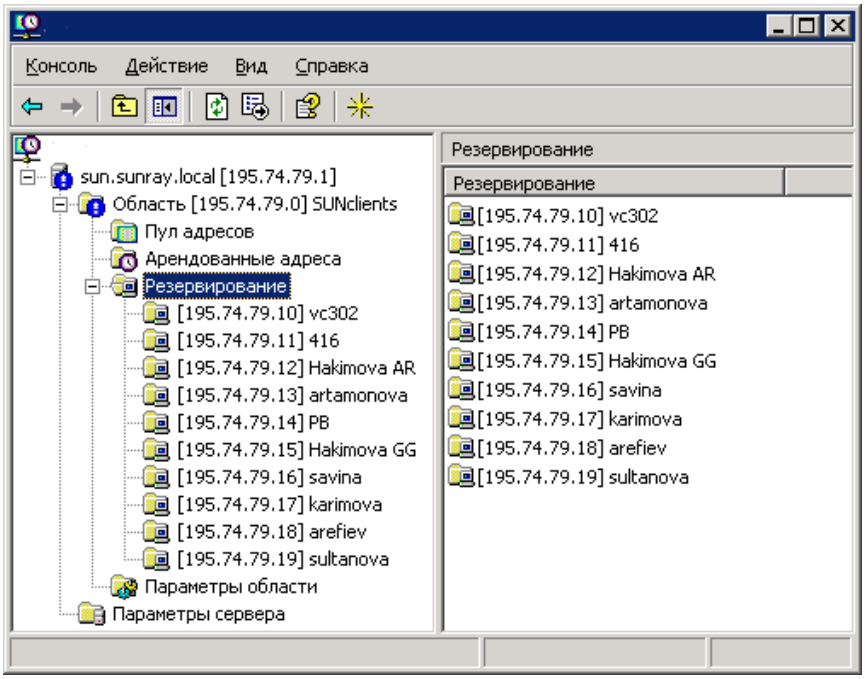
DNS - сервер

3.Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?



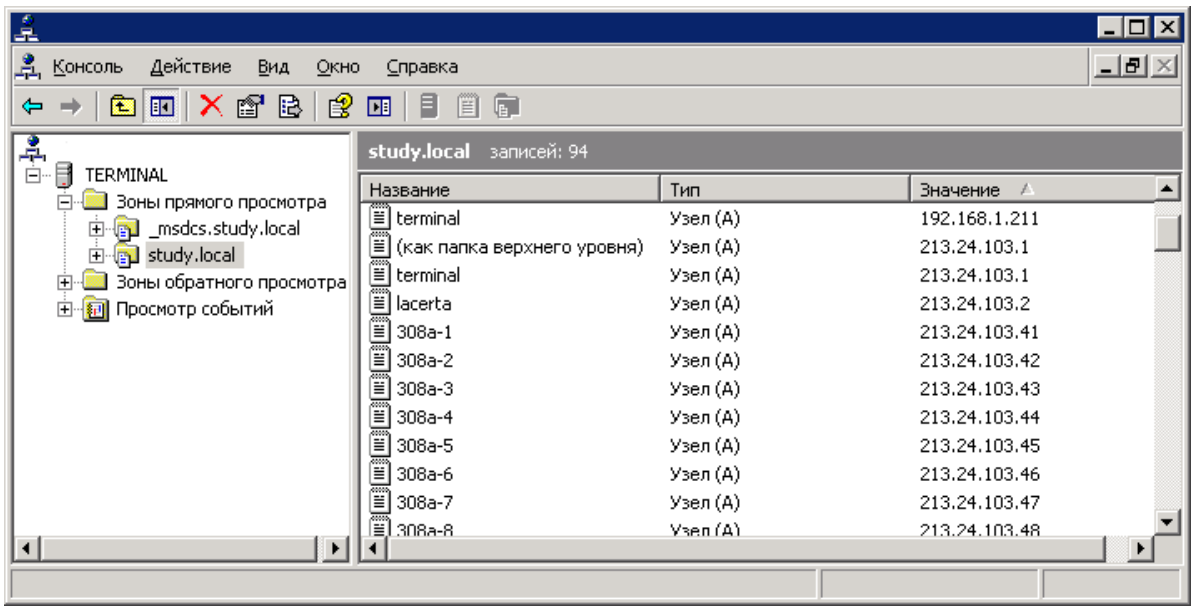
Кольцо

4. Как называется роль сервера, оснастка которой изображено на рисунке?



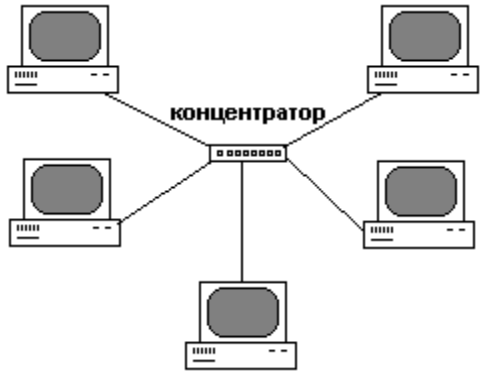
DHCP – сервер

5. Как называется роль сервера, оснастка которой изображено на рисунке?



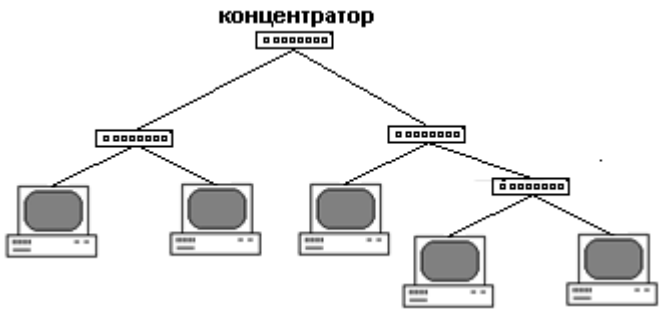
DNS - сервер

6. Какая топология компьютерной сети изображена на рисунке?



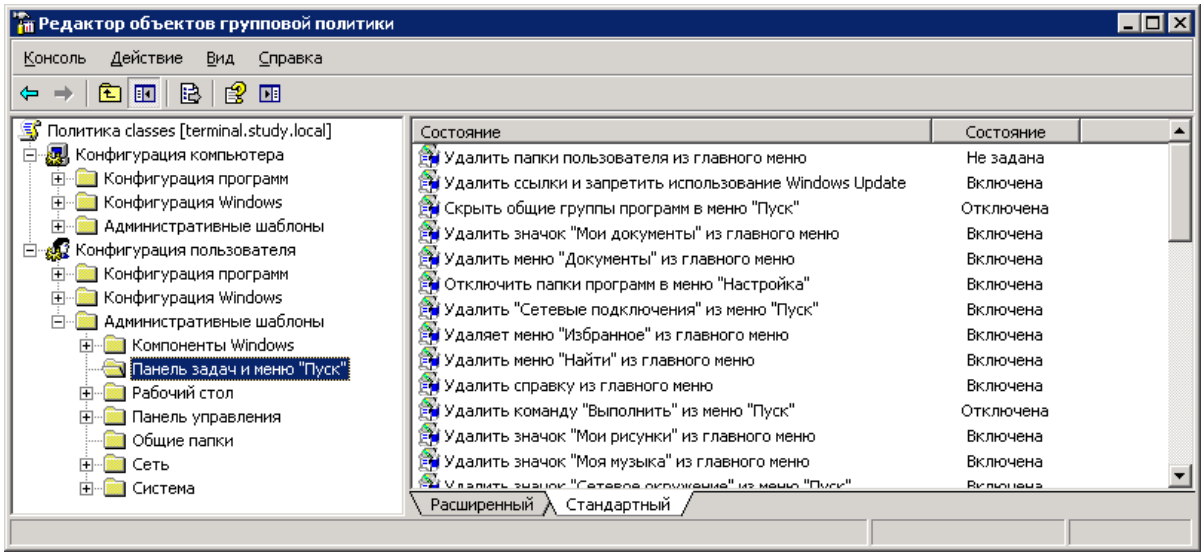
ЗВЕЗДА

7. Какая топология компьютерной сети представлена на рисунке?



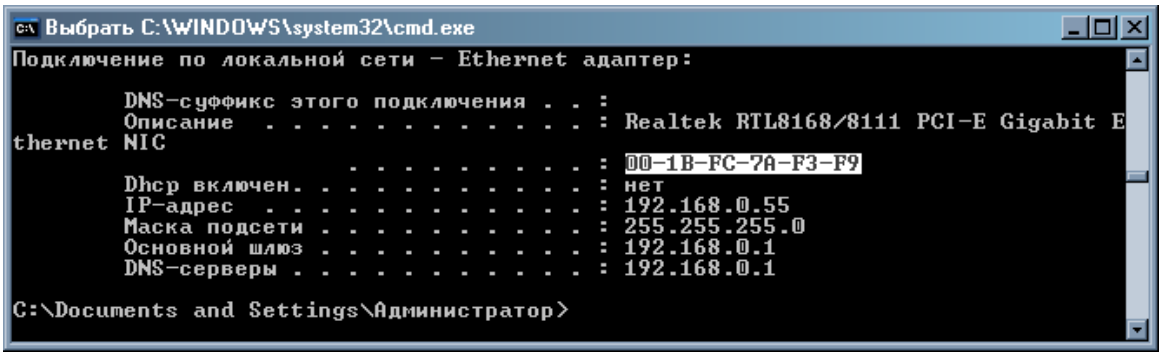
Топология дерево

8. С помощью, какой команды вызывается оснастка, изображенная на рисунке?



Gpedit.mse

11.Как называется выделенный на рисунке параметр сетевого адаптера?



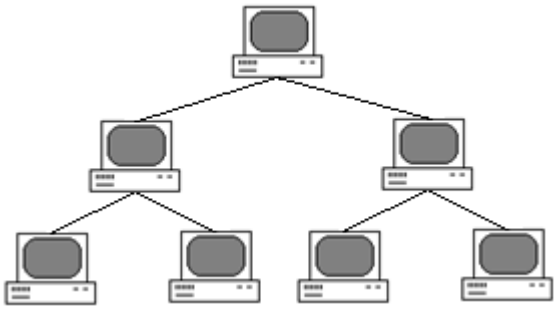
MAC-адрес

12.Назовите версию протокола TCP/IP, приведенного на рисунке

```
2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d
```

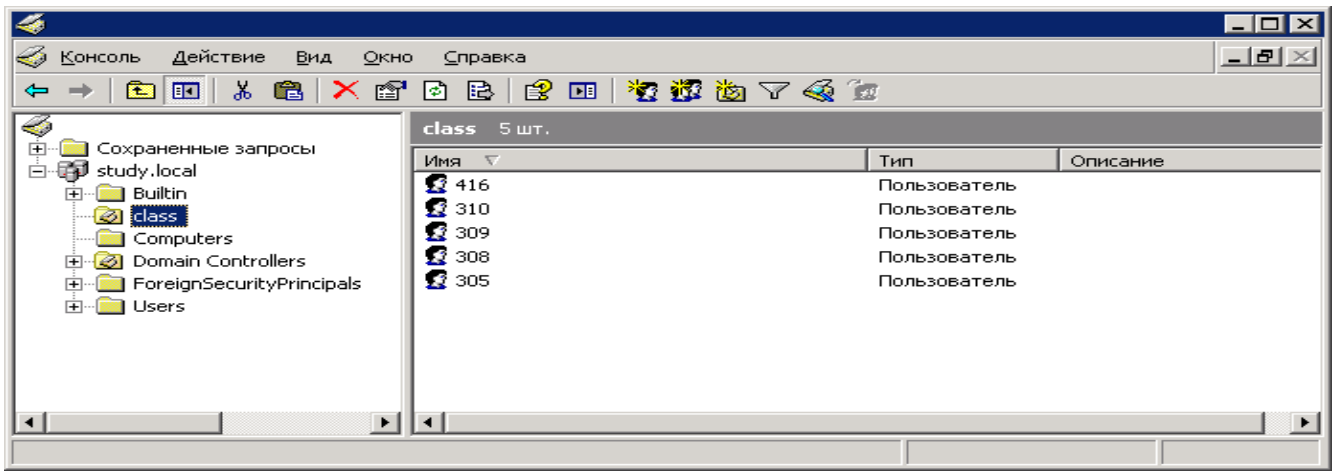
IPv6

11.Какая топология представлена на рисунке?



ячеистая

12.Как называется роль сервера, оснастка которой изображено на рисунке?



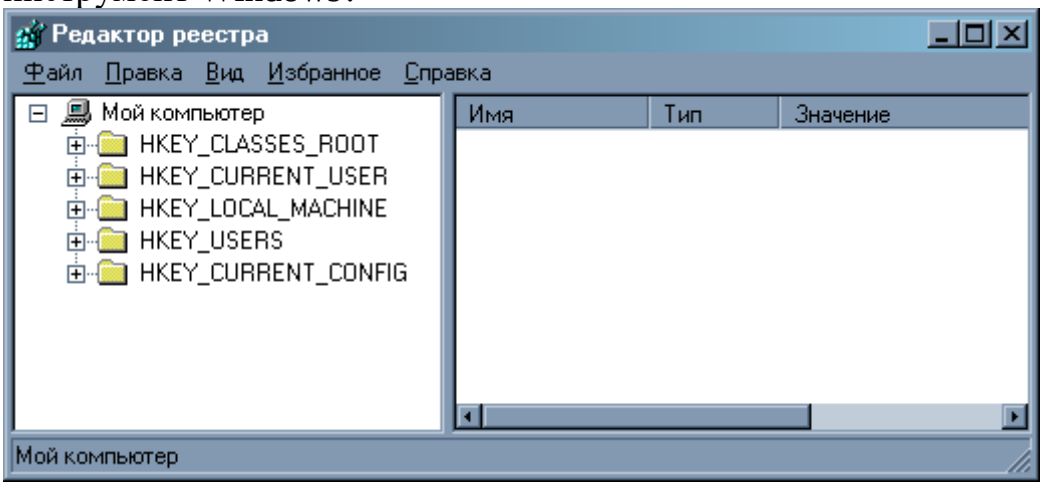
Контроллер домена

13.Напишите аббревиатуру изображенного на рисунке разъема, используемого для создания локальной вычислительной сети:



RJ45

14. С помощью, какой команды можно вызвать изображенный на рисунке инструмент Windows?



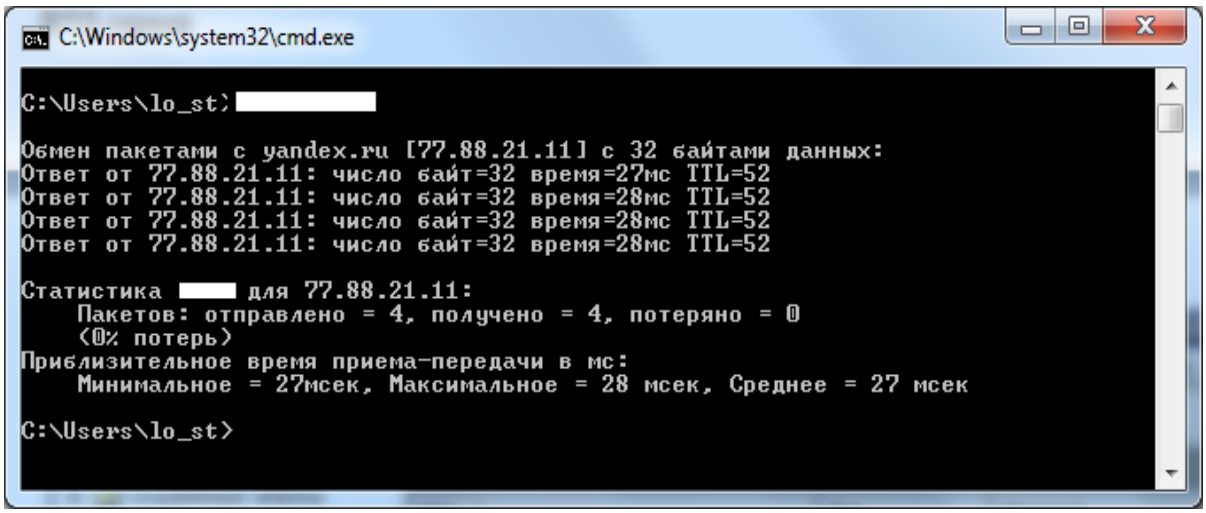
Regedit

15. С помощью какого прибора, изображенного на рисунке, проверяют работоспособность кабелей?



LAN-тестер

12. Результат действия какой команды изображен на рисунке?



PING

Часть С

1. Назовите основные линии связи, используемые в компьютерных сетях. Опишите их основные характеристики
2. Перечислите основные типы серверов. Укажите их назначение
3. Перечислите основные протоколы, входящие в стек TCP/IP
4. Опишите полный алгоритм обжима перекрестного кабеля витой пары (вариант для скорости до 100 Мбит/с)
5. Опишите полный алгоритм обжима прямого кабеля витой пары
6. Опишите полный алгоритм обжима перекрестного кабеля витой пары (вариант для скорости до 1000 Мбит/с)
7. Перечислите оборудование, необходимое для организации локальной сети. Укажите его назначение
8. Перечислите основные функции, которые выполняет каждый из 7 уровней сетевой модели OSI

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
158	108	80	20	8

Сводная таблицас критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.1

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ ПО МДК 01.01 Основы проектирования цифровой техники

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

- часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);
- часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;
- часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ВД 1; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 16	применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации; работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.	основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения

		изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1 В цифровой технике для обозначения различной информации пользуются:
А) кодовыми словами;
Б) шифрами;
В) машинными словами;
Г) командными словами.

2 Элементарной логической функцией называют функцию:
А) одного и двух аргументов;
Б) многих переменных;
В) кодовых слов;
Г) машинных слов.

3 Последовательностные устройства по-другому называют:
А) автоматами без памяти;
Б) автоматами с памятью;
В) нейтральными автоматами
Г) комбинационными.

4 Правило де Моргана имеет следующий вид:
А) $\overline{X_1 \cdot X_2} = X_1 \vee X_2$;
Б) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \cdot X_2$;
В) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \vee \overline{X_2}$;
Г) $\overline{X_1 \cdot X_2} = \overline{X_1} \vee \overline{X_2}$

5 Способ представления логических уровней называется:
А) экспоненциальный;
Б) потенциальный;
В) последовательный;
Г) смешанный.

6. На входы устройства параллельного действия символы кодовых слов подаются:
А) одновременно;
Б) последовательно во времени;
В) с задержкой по времени;
Г) побитно.

7 Комбинационные устройства по-другому называют … :
А) автоматами с памятью;
Б) автоматами без памяти;
В) нейтральными автоматами;
Г) логическими автоматами.

8 Наименьшей неделимой электронной схемой, предназначенной для выполнения логических операций, называется …. :
А) двухпозиционный ключ;
Б) интегральная схема;
В) элементом;

Г) узлом.

9. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется … :

А) цифровым;

Б) экспоненциальным;

В) потенциальным;

Г) импульсным.

10. Шифратор и дешифратор относятся к:

А) последовательностным схемам;

Б) последовательным схемам;

В) комбинационным схемам;

Г) схемам с памятью.

11. Символическое обозначение дешифратора имеет вид:

А) CD;

Б) DC;

В) CDC;

Г) MUX.

12. По количеству выходов дешифраторы бывают:

А) полные и неполные;

Б) двоичные и десятичные;

Г) цифровые и аналоговые;

Д) однофазные и парафазные.

13. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного двоичного кода в управляющий сигнал только на одном из своих выходов, называется:

А) шифратором;

Б) преобразователем кода;

В) дешифратором;

Г) компаратором.

14.Дешифратор с максимально возможным числом выходов называется:

А) полным;

Б) минимальным;

В) максимальным;

Г) стандартным.

15. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного унитарного кода в выходной двоичный позиционный код, называется:

А) шифратором;

Б) преобразователем кода;

В) дешифратором;

Г) триггером.

16.Преобразователь входного позиционного кода в унитарный выходной код называется:

А) триггером

Б) преобразователем кода;

В) шифратором;
Г) дешифратором.

17. Запоминающий элемент с двумя устойчивыми состояниями, называется
А) регистром;
Б) триггером;
В) счетчиком;
Г) сумматором.

18.Триггер предназначен для хранения одного:
А) байта информации;
Б) бита информации;
В) машинного слова информации;
Г) значения одной логической переменной.

19. В данном триггере входные сигналы воздействуют на состояние триггера только при подаче сигнала на управляющий вход:
А) синхронные;
Б) асинхронные;
В) динамические;
Г) статические.

20. К информационным входам триггера относятся:
А) R, S;
Б) T, J;
В) J,K;
Г) V,C.

21. К управляющим входам триггера относятся:
А) J, K;
Б) R, S;
В) V,C;
Г) D,T.

22. В данных триггерах запись нуля и единицы возможна в любой момент времени:
А) синхронных;
Б) асинхронных;
В) статических;
Г) динамических.

23. Регистры, предназначенные только для …. информации называются элементарными или фиксаторами:
А) приема;
Б) хранения;
В) приема, хранения и передачи;
Г) приема и хранения.

24. Цифровое устройство, определяющее, сколько раз на его входе появился некоторый определенный логический уровень, называется:
А) триггером;
Б) счетчиком;
В) регистром;

Г) делителем частоты.

25. В преобразователе сигналов из аналоговой формы в цифровую, можно выделить следующие процессы:

А) дискретизация, квантование, кодирование;

Б) дискретизация, квантование, декодирование;

В) квантование, кодирование, отфильтровывание;

Г) квантование, декодирование, отфильтровывание.

26. Отклонение выходного напряжения от расчетного в конечной точке характеристики преобразования - это:

А) дифференциальная нелинейность;

Б) абсолютная погрешность;

В) разрешающая способность;

Г) относительная погрешность.

27. Из непрерывного во времени сигнала выбираются отдельные его значения, соответствующие моментам времени, следующим через определенный временной интервал:

А) дискретизация;

Б) квантование;

В) кодирование;

Г) фильтрование.

28. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени:

А) дискретизация;

Б) квантование;

В) кодирование;

Г) фильтрование.

29. Смысл этого процесса состоит в представлении округленных значений напряжения числами – номерами соответствующих уровней квантования:

А) дискретизация;

Б) квантование;

В) кодирование;

Г) фильтрование.

30. При использовании диаграмм Вейча функцию следует привести к

а) дизъюнктивной нормальной форме

б) конъюнктивной нормальной форме

в) нормальной форме

г) таблице истинности

31. При синтезе комбинационных схем вначале составляют

а) таблицу истинности

б) логическую форму

в) график

г) временную диаграмму

32. Синхронные триггеры делятся на:

а) триггеры со статическим и динамическим управлением

б) триггеры с прямым динамическим входом и инверсным динамическим входом

в) на RS-триггеры и JK-триггеры
г) на D-триггеры и JK-триггеры

33. Сколько входов и выходов имеет логический диодный элемент ИЛИ
а) один выход и несколько входов
б) один вход и один выход
в) два и более входов и один выход
г) один вход и два выхода

34. Счетчики, в которых в процессе счета каждое очередное число на единицу превышает предыдущее, называются
а) вычитающими
б) суммирующими
в) реверсивными
г) полными

35. Триггер предназначен
а) для хранения одной переменной или одноразрядного двоичного числа
б) для хранения многоразрядного двоичного числа
в) для сдвига информации влево
г) для сдвига информации вправо

36. Универсальный триггер имеет следующие информационные входы:
а) J и K
б) R и S
в) D и T
г) T

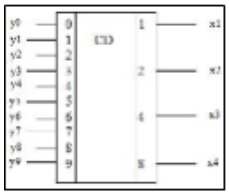
37. Чему равно A ^ 0
а) 1
б) A
в) 0
г) 1 или 0

38. Чему равно A v 0
а) A
б) 0
в) 1
г) 1 или 0

39. Чему равно A1 ^ A2
а) 1
б) 0
в) A
г) 1 или 0

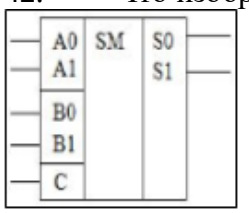
40. Чему равно Av1
а) A
б) 0
в) 1

41. Что изображено на рисунке?



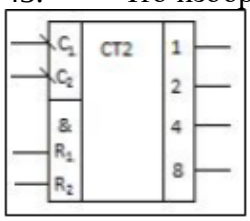
а) исключающее ИЛИ
б) шифратор
в) триггер
г) дешифратор

42. Что изображено на рисунке?



а) сумматор
б) дешифратор
в) счетчик
г)шифратор

43. Что изображено на рисунке?



а) счетчик
б) регистр
в) ПЗУ
г) шифратор

44. Что называется дизъюнктором
а) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ
б) электронная схема, реализующая операцию И
в) электронная схема, реализующая логическую операцию отрицания
г) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ-НЕ

45. Что называется инверсией
а) операция, результат которой истинен, когда переменная истинна
б) операция, результат которой истинен, когда переменная ложна
в) функция неравнозначности
г) операция, результат которой ложный, когда переменная ложна

46. Что называется инвертором
а) электронная схема, реализующая операцию И
б) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ
в) электронная схема, реализующая логическую операцию отрицания
г) электронная схема, реализующая операцию ИЛИ-НЕ

47. Что называется конъюнкцией

а) логическая операция над двумя переменными, результат которой истинен только когда обе переменные истинны

б) логическая операция над двумя переменными, реализующая сложение по модулю 2

в) логическая операция над двумя переменными, результат которой истинен только тогда, когда обе переменные ложны

г) логическая операция над двумя переменными, результат которой истинен когда хотя бы 1 переменная истинна

48. Что называют логическими элементами

а) любая электронная схема

б) часть логического выражения

в) электронные схемы, реализующие логические операции

г) логические высказывания

49. Что называют минимизацией

а) отыскание более простого выражения логической функции

б) таблицу истинности

в) описания элемента

г) СКНФ, СДНФ

50. Элемент памяти может хранить:

а) 1 байт информации

б) 1 бит информации

в) 8 бит информации

г) 8 байт информации

Часть В

1. В синхронном RS-триггере смена уровней на информационных входах допускается: **при наличии логической единицы на синхронизирующем сигнале**

2. После выключения питания и включения, выходные сигналы счетчика: **сбрасываются**

3. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется ***импульсным***:

4. Сколько выходов имеет 4-х разрядный двоичный счетчик? **4**

5. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени: **квантование**

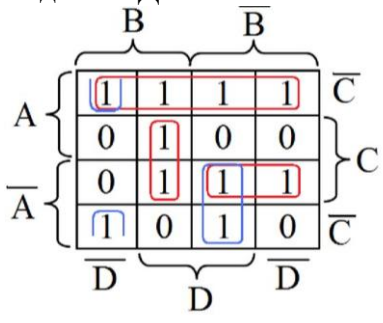
6. Совокупность приемов и правил для изображения чисел с помощью символов (цифр) имеющих определенные количественные значения – **система счисления**

Часть С

1. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ:

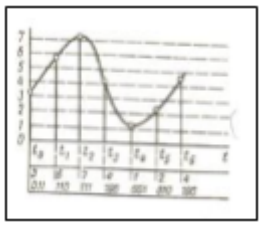
A	B	C	D	F(A,B,C
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

A	B	C	D	F(A,B,C,D)	
0	0	0	0	0	
0	0	0	1	1	7
0	0	1	0	1	
0	0	1	1	1	
0	1	0	0	1	
0	1	0	1	0	9
0	1	1	0	0	
0	1	1	1	1	
1	0	0	0	1	
1	0	0	1	1	C
1	0	1	0	0	
1	0	1	1	0	
1	1	0	0	1	
1	1	0	1	1	D
1	1	1	0	0	
1	1	1	1	1	



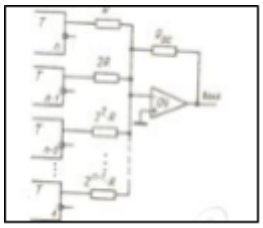
$F_{МДНФ} = A\overline{C} \vee B\overline{C}\overline{D} \vee BCD \vee \overline{A}\overline{B}C \vee \overline{A}\overline{B}D$

2. Опишите подробно процесс преобразования аналогового сигнала в цифровой.



квантование, дискретизация, кодирование

3. Опишите работу схемы ЦАП с суммированием напряжений.

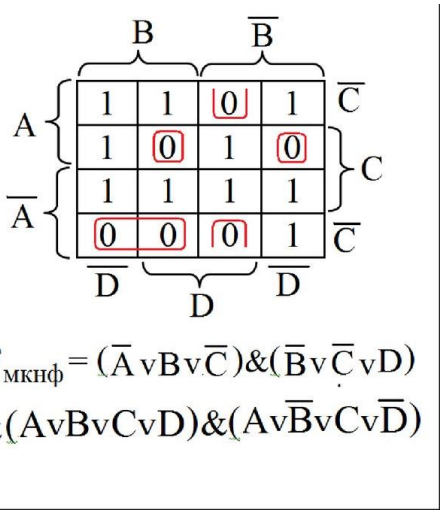


Основано на суммировании напряжения, значение каждого из которых пропорциональна весу цифрового двоичного разряда, причем должны суммироваться только разряды, значения которых равны 1.

4. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МКНФ:

A	B	C	D	F(A,B,C
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

A	B	C	D	F(A,B,C,D)	
0	0	0	0	0	7
0	0	0	1	1	
0	0	1	0	1	
0	0	1	1	1	
0	1	0	0	1	9
0	1	0	1	0	
0	1	1	0	0	
0	1	1	1	1	
1	0	0	0	1	C
1	0	0	1	1	
1	0	1	0	0	
1	0	1	1	0	
1	1	0	0	1	D
1	1	0	1	1	
1	1	1	0	0	
1	1	1	1	1	



Инструкция: поэтапно расписать минимизацию заданных функций методом Квайна.

5 Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
f (x1, x2 ,x3 , x4)	0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1 0

6. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
f (x1, x2 ,x3 , x4)	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1

7. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
f (x1, x2 ,x3 , x4)	1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 0

8. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
f (x1, x2 ,x3 , x4)	1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0

9. Для функции f заданной таблицей истинности найдите МДНФ методом Квайна:

x1	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
x2	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1
x3	0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1
x4	0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1
f (x1, x2 ,x3 , x4)	1 0 1 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 1

4. КРИТЕРИИ ПО ЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
≥ 101	108	80	20	8

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 3-4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатовизученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла.Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.За каждый правильный ответ – 5 баллов.Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.За каждый правильный ответ – 10 баллов.Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК 5; ОК 6; ОК7; ОК8; ОК 9; ВД 1; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 16	применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации; работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.	основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения

		изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них; технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

3. Тестовые задания

Часть А

1. Проектирование – процесс отражения в чертежах
а) размеров, формы изделия;
б) технологии производства конструкции;
в) методики ремонта изделия;
г) методики испытаний изделия.

2. Целью проектирования является
а) создание технологического процесса изготовления изделия;
б) создание изделий или процессов по заказу предприятия;
в) создание изделий или процессов, обладающих новыми свойствами;
г) создание программного продукта для функционирования изделия.

3.Укажите верную последовательность этапов жизненного цикла изделия
а) изучение рынка;
б) проектирование изделия;
в) производство изделия;
г) реализация;
д) установка и ввод в эксплуатацию;
е) эксплуатация;
ж) утилизция.

4. К эксплуатационным требованиям к электронной аппаратуре относятся
а) обеспечение функционально-узлового принципа построения;
б) простота управления и обслуживания;
в) низкая себестоимость;
г) производительность.
д) индикация аварийных режимов работы.

5.Организация, формирующая технические требования и осуществляющая приемку
а) заказчик;
б) исполнитель;
в) субподрядчик;
г) государственный контролирующий орган.

6. Совокупность воздействующих на конструкцию климатических факторов определяется
а) климатическими испытаниями;
б) климатической зоной;
в) зоной влияния человека;
г) механическими нагрузками.

7. По объектам установки электронная аппаратура делится на

а) стационарную, транспортируемую, портативную;

б) автомобильную, бытовую, бортовую;

в) бортовую, морскую, портативную;

г) защищенную и незащищенную.

8. Установите соответствие между группой внешних воздействующих факторов и видом фактора

Группа			Фактор	
1.	Климатические		А	Воздействие высокой влажности
2.	Механические		Б	Воздействие линейного ускорения
3.	Радиационные		В	Воздействие космической радиации
4.	Человеческие		Г	Недостаточная квалификация монтажника

9. Для уменьшения влияния человеческого фактора наиболее целесообразно

а) внедрение автоматизации при разработке, производстве и эксплуатации;

б) обеспечение защиты от несанкционированного доступа;

в) изготовление герметичных корпусов;

г) установка правил эксплуатации.

10. Главное требование к портативной аппаратуре

а) прочный корпус;

б) малые габариты и вес;

в) защита от влажности;

г) минимальная стоимость.

11. Установите соответствие между группой ГОСТ и видом технических документов, которые они регламентируют

Группа ГОСТ			Документы	
1.	ЕСКД		А	Конструкторские
2.	ЕСТД		Б	Технологические
3.	ЕСТПП		В	Подготовка производства
4.	ЕСПД		Г	Программные

12. Установите соответствие между обозначением и типом текстового конструкторского документа

Обозначение			Тип документа	
1.	ПЗ		А	Пояснительная записка
2.	ПЭ		Б	Перечень элементов
3.	ВС		В	Ведомость спецификаций
4.	ТУ		Г	Технические условия

13. Установите соответствие между обозначением и типом графического конструкторского документа

Обозначение			Тип документа	
1.	Э3		А	Схема электрическая принципиальная
2.	СБ		Б	Сборочный чертеж
3.	ВО		В	Чертеж общего вида
4.	ЭМ		Г	Электромонтажный чертеж

14. Установите соответствие между типом схемы и содержащейся в ней информацией

Тип схемы			Содержание	
1.	Структурная		А	Основной состав устройства, функциональные части, их назначение и взаимосвязи
2.	Принципиальная		Б	Полный состав элементов и связей между ними
3.	Функциональная		В	Пояснение процессов, происходящих в отдельных функциональных частях и узлах
4.	Монтажная		Г	Соединения составных частей устройства, провода, жгуты, кабели и другие соединительные изделия

15. Установите соответствие между буквенным обозначением и типом элемента на схеме

Буквенное обозначение			Тип элемента	
1.	R		А	Резистор
2.	H		Б	Индикатор
3.	C		В	Конденсатор
4.	D		Г	Микросхема

16. Состав сборочной единицы, комплекса определяет

а) спецификация;

б) габаритный чертёж;

в) чертёж общего вида;

г) схема монтажа.

17. Правила составления и оформления схем определяются стандартами

а) ЕСКД;

б) ЕСТД;

в) ЕСТПП;

г) ЕСПД.

18. На принципиальной схеме элементы изображаются в виде

а) блоков;
б) условно-графических обозначений;
в) функциональных узлов;
г) эскизов внешнего вида.

19. На УГО микросхемы выводы, являющие входами изображаются
а) слева;
б) справа;
в) снизу;
г) с любой стороны.

20. В основном поле УГО микросхемы обозначается
а) назначение выводов;
б) функциональное назначение микросхемы;
в) маркировка микросхемы;
г) позиционное обозначение.

21. В перечне элементов компоненты схемы располагаются
а) в алфавитном порядке по наименованию типа;
б) по расположению на чертеже принципиальной схемы;
в) в алфавитном порядке по позиционному обозначению;
г) сначала основные функциональные элементы (микросхемы), потом дополнительные.

22. Позиционное обозначение элемента на схеме относительно элемента может располагаться
а) сверху;
б) снизу;
в) справа;
г) слева.

23. В пояснительной записке должно содержаться
а) описание устройства и принципа действия разработанного изделия, а также обоснование разработки;
б)требования к изделию, его изготовлению, контролю качества, приемке и поставке;
в)указания и правила, используемые при изготовлении изделия (сборке, регулировке, контроле и т. п.);
г) технические данные, подлежащие проверке при испытании изделия, порядок и методы их контроля.

24. Достоинством модульного принципа построения цифровых устройств не является
а) увеличение надежности;

б) увеличение стоимости;
в) упрощение ремонта;
г) увеличение срока службы.

25. Укажите соответствие между уровнем модульности и видом модуля

Уровень модульности			Вид модуля	
1.	0		А	Компонент
2.	1		Б	Печатный узел
3.	2		В	Блок
4.	0,5		Г	Микросборка

26. Расположите устройства по уровням иерархии модулей, начиная с низшего
а) микросхема;
б) видеокарта;
в) системный блок ПК;
г) серверный шкаф.

27. Функции ключа, или метки на корпусе микросхемы
а) определение типа корпуса;
б) определение нумерации выводов;
в) определение характеристик микросхемы;
г) определение функции микросхемы.

28. Центры монтажных отверстий на печатной плате следует располагать
а) на линии координатной сетки;
б) в узлах координатной сетки;
в) симметрично друг другу;
г) в любом удобном месте.

29. Печатные проводники на печатной плате должны располагаться
а) по линиям координатной сетки или под углом 45 градусов;
б) по всему периметру контура;
в) перпендикулярно к контактам электрического разъема;
г) как удобно при проектировании платы.

30. Печатные платы первого класса точности
а) требуют использования высококачественных материалов;
б) имеют минимальную стоимость;
в) имеют максимальную стоимость;
г) имеют высокую точность.

31. Многослойный печатный монтаж
а) снижает стоимость конструкции;
б) уменьшает плотность монтажа;

в) уменьшает ремонтопригодность;
г) уменьшает сложность производства.

32. Укажите соответствие между видом печатной платы и ее особенностями их конструкции

Вид платы			Конструкция	
1.	Односторонняя		А	Проводящий рисунок располагается только с одной стороны платы
2.	Двусторонняя		Б	Проводящий рисунок располагается с двух сторон платы
3.	Многослойная		В	Проводящие слои чередуются с изоляционными слоями
4.	Гибкая		Г	Гибкое основание платы

33. Самую высокую трассировочную способность имеют платы
а) односторонние;
б) двухсторонние;
в) многослойные;
г) гибкие.

34. Для улучшения отвода теплоты от сильно нагревающихся схем в качестве основания печатных плат используется
а) фольгированный стеклотекстолит;
б) лавсан;
в) металлическая пластина;
г) гетинакс.

35. Класс точности печатной платы определяет
а) размеры печатной платы;
б) количество устанавливаемых на плату элементов;
в) наименьшие номинальные размеры элементов печатного монтажа;
г) качество материала основания.

36. Монтажное отверстие печатной платы используется для
а) присоединения выводов навесных элементов;
б) механического крепления конструктивных элементов;
в) контроля работоспособности ячейки;
г) закрепления заготовки при проведении операций.

37. Блоком какой конструкции является системный блок компьютера?
а) этажерочной;
б) книжной;
в) стеллажной;
г) с откидными платами.

38. Установите соответствие между видами блоков и особенностями их конструкции

Вид блока			Конструкция	
1.	Стеллажный		А	Платы устанавливаются в разъемы перпендикулярно монтажной плате
2.	Этажерочный		Б	Платы объединяются стяжными винтами параллельно между собой, проводами подключаются к монтажной панели
3.	Книжный		В	Платы механически соединяются с несущей конструкцией шарнирными узлами
4.	С откидными платами		Г	Платы механически соединены с несущей конструкцией осью, коммутация выполняется проводами

39. В каком случае при компоновке шкафа следует использовать раму?
а) если блоков очень много;
б) если блоки имеют малую глубину;
в) если блоки должны устанавливаться подвижно;
г) шкафы всегда компонуются из рам.

40. Плата, на которой кроме компонентов схемы установлены электрические соединители для подключения других плат, называется
а) монтажной;
б) установочной;
в) объединительной;
г) электронной.

41. Амортизация конструкции предусматривается с целью
а) защиты от механических перегрузок;
б) оптимальной компоновки сборочной единицы;
в) простоты обслуживания;
г) увеличения качества.

42. Герметизация служит для защиты от
а) влаги;
б) акустического шума;
в) перегрева;
г) радиации;
д) пыли;
е) изменения давления.

43. Блоки и шкафы герметизируют

а) помещением в герметичный кожух;
б) покрывая лаком;
в) пропиткой;
г) заливкой компаундом.

44. Лакокрасочные покрытия нельзя применять для деталей
а) не имеющих допуски;
б) подвергающихся радиации;
в) имеющих трущиеся поверхности;
г) использующихся в непосредственной близости от человека.

45. Покрытие алюминия и его сплавов оксидной пленкой
а) анодирование;
б) оксидирование;
в) фосфатирование;
г) никелирование.

46. Покрытие выбирается исходя из
а) назначения покрытия;
б) назначения изделия;
в) условий эксплуатации;
г) стоимости изделия.

47. Системы охлаждения обычно классифицируются
а) по способу передачи информации;
б) по виду теплоносителя и источника теплоты;
в) по плотности теплового потока;
г) по производительности.

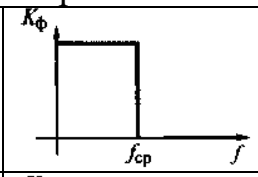
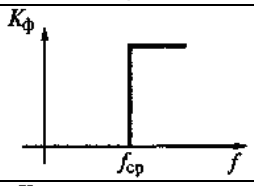
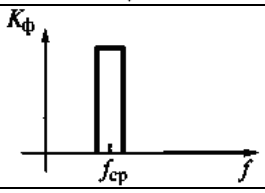
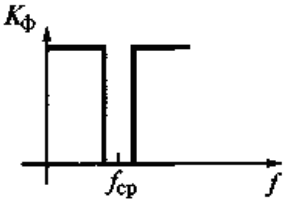
48. Теплоотвод путём воздушного охлаждения это
а) лучеиспускание;
б) конвекция;
в) кондукция;
г) излучение.

49. Эффективность охлаждения естественной конвекции тем выше, чем
а) больше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
б) больше разность температур между корпусом и окружающей средой;
в) меньше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
г) меньше разность температур между корпусом и окружающей средой.

50. Какие из перечисленных помех являются внутренними?
а) помеха сети электропитания;
б) помеха от атмосферных явлений;

в) помеха от трансформаторов и дросселей;
г) помеха передающей радиоаппаратуры;
д) помехи от блоков питания.

51. Установите соответствие между характеристикой фильтра и его видом

Характеристика			Вид фильтра	
1.			А	Низкочастотный
2.			Б	Высокочастотный
3.			В	Полосопропускающий
4.			Г	Полосоограничивающий

52. Функции экранов в аппаратуре выполняют обычно
а) панели и крышки приборов;
б) заземление;
в) металлические направляющие;
г) конденсаторы.

53. У магнитных экранов эффективность экранирования тем выше, чем
а) больше сопротивление материала экрана;
б) больше проводимость материала экрана;
в) меньше проводимость материала экрана;
г) больше магнитная проницаемость материала экрана.

54. Работоспособность – это
а) способность выполнения объектом заданных функций;
б) продолжительность работы объекта;
в) продолжительность эксплуатации объекта;
г) отсутствие отказов.

55. Что означает понятие «ремонтопригодность»?

а) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;

б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;

в) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;

г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

56. Что означает понятие «сохраняемость»?

а) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;

б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;

в) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;

г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

57.По характеру изменения параметров до момента возникновения отказы делятся на

а) внезапный, постепенный;

б) зависимый, независимый;

в) сбой, перемежающийся отказ;

г) простые, сложные.

58. К показателям надежности аппаратуры относится

а) производительность;

б) себестоимость;

в) вероятность безотказной работы;

г) точность.

59. Период времени, когда интенсивность отказов практически постоянна и минимальна, называется

а) периодом приработки;

б) периодом тренировки;

в) периодом нормальной работы;

г) периодом старения и износа элементов.

60. Интенсивность отказов при жестких условиях эксплуатации: повышенной температуре окружающего воздуха и влажности, увеличенных вибрациях и ударах и т.п.

а) не изменяется;

б) увеличивается;

в) уменьшается;

г) сначала уменьшается, потом увеличивается.

61.Надежность электронной аппаратуры увеличивается

а) при увеличении быстродействия;
б) при использования резервирования;
в) при уменьшении габаритов и массы;
г) при увеличении стоимости;
д) при упрощении схемы.

62. Установите соответствие между видом резервирования и способом включения резервных элементов

Вид резервирования			Способ включения резервных элементов	
1.	Замещением		А	Обнаружение отказавшего элемента и замена его резервным
2.	Постоянное		Б	Резервные элементы включены вместе с основным и функционируют в тех же режимах
3.	Общее		В	Резервируются отдельные модули целиком
4.	Поэлементное		Г	Резервирование осуществляется на уровне микросхем или отдельных элементов

63.САПР – это
а) комплекс средств автоматизации проектирования;
б) комплекс технических средств для проектирования;
в) комплекс программных средств для проектирования;
г) система управления производством.

64. Система инженерных расчетов –
а) CAD;
б) CAE;
в) CAM;
г) CALS.

65.Для решения сравнительно несложных задач и организации эффективного общения пользователя с комплексом технических средств предназначен уровень САПР
а) центральный вычислительный комплекс;
б) автоматизированное рабочее место;
в) комплекс периферийного программно-управляющего оборудования;
г) технологический автомат.

66. Совокупность представленных в заданной форме сведений, необходимых для выполнения автоматизированного проектирования – это обеспечение САПР
а) математическое;
б) организационное;

в) информационное;
г) техническое.

67. Какие из перечисленных работ выполняет ЭВМ в составе САПР?
а) выбор варианта решения;
б) поиск и выдача информации по запросу;
в) определение метода расчета;
г) моделирование работы электронного узла;
д) вычерчивание графических конструкторских документов.

68. Производственным процессом называется процесс
а) создания высокоэффективных изделий;
б) превращения материалов и полуфабрикатов в готовые изделия;
в) разработки новых конструкций;
г) программирования контроллеров.

69. Сборочная единица – это изделие, составные части которого соединяются между собой
а) при эксплуатации изделия;
б) на предприятии изготовителе;
в) при ремонте изделия;
г) при испытаниях.

70. Установите соответствие между изделием и его видом

Изделие			Вид изделия	
1.	Гайка		А	Деталь
2.	Материнская плата		Б	Сборочная единица
3.	Персональный компьютер		В	Комплекс
4.	Набор измерительных датчиков		Г	Комплект

71.Производство, характеризующееся широкой номенклатурой и малым объемом выпуска, называется
а) массовым;
б) единичным;
в) серийным;
г) типовым.

72. Закрепление за рабочим местами одних и тех же повторяющихся операций возможно в производстве
а) среднесерийном;
б) единичном;
в) массовом;
г) специальном.

73. Часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими над одной или несколькими совместно обрабатываемыми деталями, – это

а) производственный процесс;

б) технологический процесс;

в) технологическая операция;

г) рабочий ход.

74. Целью технологической подготовки производства является

а) подготовка конструкторской документации к условиям конкретного производства;

б) обеспечение полной технологической готовности предприятия к производству новых изделий;

в) обеспечение нового производства рабочими, инструментами и материалами;

г) проектирование и планирование рабочих участков и цехов.

75. Основным критерием выбора варианта технологического процесса является

а) себестоимость;

б) длительность;

в) затраты на оборудование;

г) сложность.

76. Расчетное значение комплексного показателя технологичности сравнивается с

а) значением, заданным заказчиком;

б) максимальным значением базовых показателей;

в) нормативным значением;

г) единицей.

77. Расположите в правильном порядке этапы разработки технологического процесса (ТП)

а) анализ исходных данных;

б) выбор типового (базового) ТП;

в) составление маршрутного ТП;

г) разработка технологических операций;

д) расчет технико-экономической эффективности;

е) оформление технологической документации.

78.Если закономерность изменения погрешности отсутствует, погрешность обработки партии деталей называют

а) систематической;

б) закономерно изменяющейся;

в) случайной;
г) неизменной.

79. Метод оценки точности технологического процесса, основанный на положениях теории вероятности и математической статистики, называют
а) методом наблюдения в цехах;
б) статистическим;
в) расчетно-аналитическим;
г) искусственным.

80.По кривой распределения погрешностей можно определить
а) время поднастройки оборудования;
б) вероятное количество бракованных изделий;
в) себестоимость изделий;
г) длительность функционирования.

Часть В

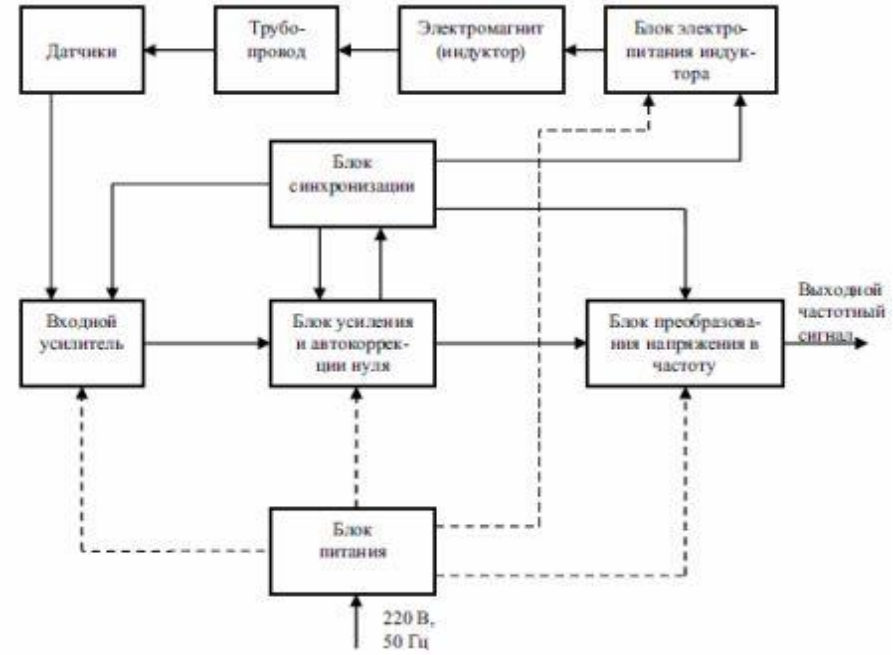
1. К какой подгруппе транспортируемой аппаратуры относится высотомер?
бортовой

2. К какой климатической зоне относится Республика Башкортостан?
умеренной

3. Основанием для проведения проектных работ является
техническое задание

4. Какими буквами в коде обозначается чертеж детали?
никакими

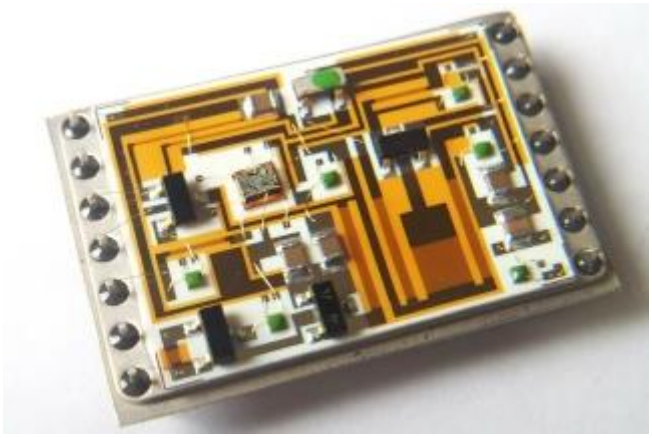
5. Определите тип схемы, изображенной на рисунке.



структурная

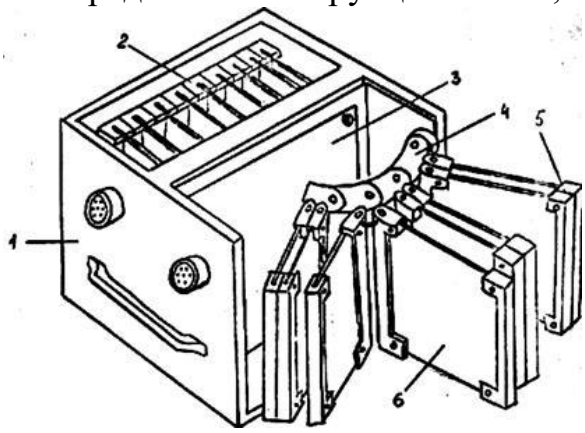
6. Основным документом для сборочной единицы является
спецификация

7. Определите, к какому уровню модульности относится изделие, изображенное на рисунке.



0,5

8. Определите конструкцию блока, изображенного на рисунке.



книжная

9. Какой класс точности печатной платы необходимо использовать при очень высокой плотности монтажа?

пятый

10. Металлизированное отверстие, предназначенное для связи между слоями или сторонами печатной платы называется

переходным

11.Основным требованием к материалу основания печатной платы является

высокое сопротивление

12. При охлаждении аппаратуры естественной конвекцией компоненты с большим тепловыделением следует располагать

в верхней части

13. Непредусмотренный при проектировании сигнал, способный вызвать нарушение функционирования, искажение передаваемой или хранимой информации

помеха

14.Для защиты от емкостных помех применяется

электрический экран

15. Если отказ вызван нарушением норм и правил эксплуатации устройства, то он называется

эксплуатационным

16. При использовании резервирования вероятность безотказной работы

увеличивается

17. Технологический процесс, разработанный для групп изделий, имеющих общие конструктивные признаки, называется

типовым

18. Возможность использования при проектировании уже известных методов выполнения операций позволяет оценить анализ

технологичности

19. Затраты на материал, зарплату основных рабочих и накладные расходы составляют

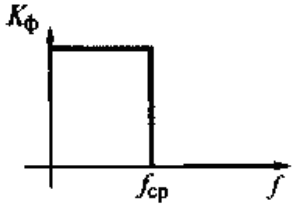
текущие затраты

20. Диаграмма статистического контроля позволяет определить

время настройки оборудования

Часть С

1. Выберите и нарисуйте схему помехоподавляющего фильтра, если спектр полезного сигнала имеет вид, изображенный на рисунке. Определите значение номинала второго элемента фильтра, если емкость конденсатора 100 мкФ, а частота среза 100 Гц.



2. Определите вероятность безотказной работы аппаратуры, в которую установили один резервный модуль. Вероятность безотказной работы до резервирования равнялась 0,75.

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.3

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК 02.01 Микропроцессорные системы

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 3 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 20 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 5-ю заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 2-мя заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 5 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК8; ОК 9; ВД 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий;	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств;

	выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим	методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.

	продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.	

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Изучение архитектуры МП обычно начинают со знакомства с:
   А) технологией изготовления;
   Б) квалификационными признаками;
   В) интерфейсом микропроцессора;
   Г) системой команд.

2. Программно-управляемое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, называется …
   А) микроконтроллером;
   Б) микропроцессором;
   В) микропроцессорной системой;
   Г) мультипроцессорной системой.

3. К запоминающим устройствам с произвольной выборкой относятся:
   А) ОЗУ, ПЗУ и СОЗУ;
   Б) ОЗУ, ПЗУ и ППЗУ;
   В) ВЗУ, СОЗУ и буферные ЗУ;
   Г) ПЗУ, ППЗУ и ВЗУ

4. Установите соответствие между типом запоминающего устройства и его функциями:

Тип запоминающего устройства		Функции	
1.	Полупостоянные ЗУ	А	Хранят оперативную информацию, требующуюся в процессе обработки
2.	Внешние ЗУ	Б	Предназначены для длительного хранения неизменяемой в процессе работы информации
3.	Буферные ЗУ	В	Для относительно быстрой смены хранимой информации при необходимости изменения программ
4.	Оперативные ЗУ	Г	Для хранения больших объемов информации с небольшой удельной стоимостью бита хранимой информации
5.	Постоянные ЗУ	Д	Для согласования различных уровней иерархической системы памяти микро-ЭВМ между собой и внешних устройств с системой памяти

Ответ:

5. Логические команды выполняются:
   А) над машинными словами;
   Б) поразрядно;
   В) побайтно.

6. К регистрам общего назначения относятся:
   А) AX, BX;
   Б) SI, DI;
   В) SP, BP;

Г) CX, DX.

7. По способу управления микропроцессоры могут быть:
   А) со схемным управлением;
   Б) со средним управлением;
   В) с микропрограммным управлением;
   Г) с мягким управлением.

8. Команда микропроцессора состоит из:
   А) адреса и данных;
   Б) кода операции и адреса;
   В) кода операции, данных и адреса;
   Г) кода операции и данных.

9. Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров:
   А) пятого поколения;
   Б) третьего поколения;
   В) четвертого поколения;
   Г) шестого поколения.

10. Локальной шиной называется шина, … выходящая на контакты микропроцессора:
   А) физически;
   Б) логически;
   В) программно;
   Г) электрически.

11. Память с определенной формой адресации называется … :
   А) стеком;
   Б) КЭШ- памятью;
   В) ПЗУ;
   Г) оперативной памятью.

12. В современных микро – ЭВМ для хранения программ и данных используется одно пространство памяти. Такая организация получила название архитектура:
   А) Гарвардской лаборатории;
   Б) Шеннона;
   Г) Квайна. **В) Дж. Фон Неймана;**

13. Установите соответствие между названием групп системы команд и командами МП:

Название групп системы команд		Команды МП	
1.	Команды пересылки данных	А	Сдвиг, отрицание равнозначности
2.	Арифметические команды	Б	Пересылка, сравнение
3.	Логические команды	В	Операции с флагами, операции с адресами
4.	Команды манипуляции цепочками	Г	Безусловный переход, условный переход
5.	Команды передачи управления	Д	Основные, дополнительные

Ответ:

14. К униполярной технологии относятся получения интегральных микросхем:
А) с n-типом проводимости;
Б) р - типом проводимости;
В) ТТЛ;
Г) КМДП;
Д) со структурой "кремний на сапфире".

15. Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер:
А) обмена;
Б) прямого доступа;
В) прерываний;
Г) управления.

16. Установите соответствие между классификационными признаками и :

Классификационный признак		Команды МП	
1.	По назначению	А	Аналоговые и цифровые
2.	По числу больших интегральных схем (БИС) в микропроцессорном комплекте	Б	Синхронные и асинхронные
3.	По виду обрабатываемых входных сигналов	В	Универсальные и специализированные
4.	По характеру временной организации работы	Г	Однокристальные, многокристальные и многокристальные секционные

Ответ:

17. Дефекты подразделяются на:
А) сбои;
Б) отказы;
В) неисправности;
Г) ошибки.

18. Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется:
А) достоверностью;
Б) разрешающей способностью;
В) надежностью;
Г) поверкой.

19. Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается:
А) приемо – сдаточными испытаниями;
Б) периодическими испытаниями;
В) контрольными испытаниями;
Г) приемными испытаниями.

20.Процессорным ядром микроконтроллера называется … функциональный блок:
А) базовый;

Б) изменяемый;
В) дифференциальный;
Г) управляющий.

21.Каждое изображение на микросхеме называют:
А) подложкой;
Б) маской;
В) кристаллом
Г) платформой.

22. Установите соответствие между типом интерфейса и его назначением :

Классификационный признак		Команды МП	
1.	EISA	А	Является каналом передачи данных между видеокартой и RAM.
2.	PCI	Б	Поддерживает технологию Plug & Play.
3.	USB	В	Предназначена для МП i80386
4.	AGP	Г	Процессорно- независимая

Ответ:

23.Субъективные неисправности делят на:
А) проектные;
Б) интерактивные;
В) физические;
Г) позиционные.

24. Этот режим не даёт возможности изменять содержимое памяти и регистров:
А) контрольный режим;
Б) трассировки программ;
В) пошаговый режим;
Г) поэтапный режим.

25. После инициализации контроллер может работать в … режиме:
А) базовом;
Б) специальном;
В) циклическом;
Г) экспотенциальном.

26. Возможности КПДП позволяют организовать обмен типа:
А) «регистр - регистр»;
Б) «память - память»;
В) «регистр - память»;
Г) «память - регистр».

27. Установите соответствие между тактами работы МП и его функциями:

Такты работы МП		Функции	
1.	Т1	А	Проверяется наличие сигнала (уровня логической единицы) на входе “Готовность”
2.	Т2	Б	Анализируется принятый байт команды и выясняется, нужны ли дополнительные обращения в оперативную память

3.	Т3	В	Содержимое счетчика команд выдается на шину адреса
4.	Т4	Г	Выданный из памяти байт команды с шины данных принимается в микропроцессор

Ответ:

28. Память данных микроконтроллеров семейства AVR имеет …. организацию:
А) 16-разрядную;
Б) 32- разрядную;
В) 8- разрядную;
Г) 64- разрядную.

29. Программирование микроконтроллера семейства AVR ведется:
А) побайтно;
Б) побитно;
В) машинными словами;
Г) поразрядно.

30. Микроконтроллер AT90S8535 выполнен по::
А) КМОП технологии;
Б) ТТЛШ технологии;
В) n- МОП технологии
Г) ТТЛ технологии

31.ППЗУ относятся к классу:
А) полупостоянных ЗУ;
Б) временных ЗУ;
В) динамических ЗУ;
Г) статических ЗУ.

32.Приёмником результата арифметических операций МП является:
А) программный счетчик;
Б) аккумулятор;
В) регистр признаков;
Г) регистр команд.

33.К адресным регистрам микропроцессоров относятся:
А) AX, SP;
Б) BX, SI;
В) SP, BP.
Г) SI, DI.

34.Основным химическим элементом, используемым при производстве процессоров, является:
А) германий;
Б) железо;
В) кремний;
Г) стронций.

35.Командный цикл делится на две фазы:
А) выборки;
Б) хранения;
В) исполнения;

Г) записи.

36. Установите соответствие между режимами работы программируемого контроллера прерываний и каналами, работающими в том или ином режиме:

Название режима работы			Канала	
1.	Основной		А	КА, КВ
2.	Двунаправленный		Б	КА, КВ, КС
3.	Стробируемый		В	КА

Ответ : Б, В,А

37.Разрядность обрабатываемых данных - характеристика, определяющая …. вычислений:

А) точность;

Б) достоверность;

В) надёжность;

Г) правильность.

38.Командные слова – это управляющие данные от…..инициирующие действие:

А) контроллера ввода-вывода;

Б) процессора;

В) оперативной памяти;

Г) ПЗУ.

39.Структурный уровень создается:

А) дискретными системами;

Б) резисторами;

В) конденсаторами;

Г) компонентами микропроцессорной системы.

40.Для проведения отладки проектируемая МПС должна обладать свойствами:

А) управляемости;

Б) предсказуемости;

В) пригодности;

Г) наблюдаемости.

41. Назначение процессора DSP - получать текущие данные от

А) цифровой системы;

Б) аналоговой системы;

В) цифро-аналоговой системы;

Г) дискретной системы.

42.Главным преимуществом микропроцессора с жестким управлением является:

А) высокая производительность;

Б) высокое быстродействие;

В) высокая надежность;

Г) простота схемы.

43.В качестве адресного регистра часто используется регистр общего назначения:

А) AX;

Б) DX;

В) CX;

Г) BX.

44.Способом адресации называется тип обращения к:
А) данным;
Б) области памяти;
В) регистровой памяти;
Г) внешней памяти.

45. В производстве микросхем используется процесс, называемый … :
А) фотолитографией;
Б) фотоэффектом;
В) тензоэффектом;
Г) химиолитографией.

46.Самые длинные по времени исполнения команды выполняются за:
А) 3 цикла (М1, М2, М3);
Б) 5 циклов (М1,…, М5);
В) 6 циклов (М1,…., М6);
Г) 4 цикла (М1,…, М4).

47.Сигнал Сброс (ГТИ) производит:
А) остановку микропроцессора;
Б) прерывание работы микропроцессора;
В) запуск микропроцессора;
Г) переводит МП в режим ожидания.

48. Промежуток времени от начало стартового бита до конца стопового бита называется:
А) протоколом;
Б) трафиком;
В) окном.
Г) кадром.

49.На уровне «черного ящика» микропроцессорная система описывается:
А) компонентами МПС;
Б) внешними спецификациями;
В) дискретными системами;
Г) аналоговыми схемами.

50. Напряжение при параллельном режиме программирования МК равно:
А) 3.0 – 5.5 В;
Б) 4.0 – 6.0 В;
В) 2.7 – 6.0 В;
Г) 4.5 – 5.5 В.

51.Позицию низшего приоритета называют….приоритетного кольца:
А) верхом;
Б) дном;
В) основанием;
Г) потолком.

52. Код сигнатуры МК может быть считан … … режиме:
А) только в последовательном;
Б) только в параллельном;
В) в последовательном;

Г) в параллельном.

53.Для определения стека необходимо занести значения адреса вершины стека в регистры:
А) X и Y;
Б) SPH и SPL;
В) AH и AL;
Г) BH и BL.

54.Микроконтроллер AT90S8535 оснащен двумя битами-предохранителями:
А) SPIEN;
Б) RDY;
В) FSTRT;
Г) DDR.

55. Напряжение при последовательном режиме программирования МК равно:
А) 3.0 – 5.5 В;
Б) 4.0 – 6.0 В;
В) 2.7 – 6.0 В;
Г) 4.5 – 5.5 В.

56.Регистор общего назначения часто называют:
А) ПЗУ;
Б) СОЗУ;
В) ПЗУ;
Г) ЭСППЗУ.

57.При использовании данного способа адресации число обращений к оперативной памяти уменьшается:
А) регистровая;
Б) прямая;
В) косвенная;
Г) неявная.

58.Обмен со стеком производится:
А) однобайтовыми словами;
Б) трехбайтовыми словами;
В) четырехбайтовыми словами;
Г) двухбайтовыми словами.

59.Существуют два способа передачи слов информации по линии данных:
А) параллельный;
Б) синхронный;
В) последовательный;
Г) асинхронный.

60.Микропроцессорная система- это система:
А) разделения времени;
Б) дополнительного времени;
В) виртуального времени;
Г) реального времени.

61.МК в 8-ми выводном исполнении называются:

А) classic AVR;
Б) mega AVR;
В) tiny AVR;
Г) maxi AVR.

62.МК семейства AVR поддерживают следующие режимы программирования:
А) низковольтного параллельного программирования;
Б) низковольтного последовательного программирования;
В) высоковольтного параллельного программирования;
Г) высоковольтного последовательного программирования

63.В режиме прямого доступа к памяти процессор отключается от:
А) шин управления;
Б) системных шин;
В) шин адреса и данных;
Г) шин данных.

64.МК с производительностью до 16 MIPS называются:
А) classic AVR;
Б) mega AVR;
В) tiny AVR.
Г) maxi AVR.

65.Вторым названием МК стало название:
А) однокристальный МП;
Б) многокристальный МП;
В) однокристальная микро-ЭВМ;
Г) многокристальная микро-ЭВМ.

66. При поставке МК flash-память и ЭСППЗУ находятся в очищенном состоянии, т. е. содержимое в состоянии:
А) $00;
Б) $FF;
В) $11;
Г) $01.

67. Директивы Ассемблера - это:
А) команды МК;
Б) метка;
В) указания Ассемблеру;
Г) ограничитель.

68. МК с оперативной памятью данных SRAM 2…4 Кбайт называются:
А) classic AVR;
Б) mega AVR;
В) tiny AVR.
Г) maxi AVR.

69. МК – это разновидность:
А) микропроцессоров;
Б) многопроцессорных систем;
В) микропроцессорных систем;

Г) многопрограммных систем.

70. МК семейства AVR AT89S имеют:
А) Гарвардскую архитектуру;
Б) архитектуру Дж. Фон Неймана;
В) Принстонскую архитектуру.
Г) архитектуру Шенона.

71. Биты блокировки могут быть стерты только:
А) командой Chip Erase;
Б) сигналом RESET;
В) прерыванием INT0;
Г) прерыванием INT1.

72.Данные микропроцессоры являются более быстродействующими и более сложными:
А) с одношинной организацией;
Б) с двухшинной организацией;
В) с трехшинной организацией.

73. ПЗУ предназначены для:
А) длительного хранения информации, не изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ;
Б) относительно быстрой смены хранимой информации;
В) хранения больших объемов информации;
Г) хранения информации, изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ.

74. Этот тип микропроцессора является базовым для IBM совместимых машин:
А) 8086/8088;
Б) 8086/8080;
В) 8086/8085;
Г) 8085/8088.

75. «Чистая» производительность компьютера с процессорами 286 и 386 при равных тактовых частотах:
А) выше у компьютера с процессором 386;
Б) выше у компьютера с процессором 286;
В) одинаковая.

76. Программный уровень разделяется на два подуровня:
А) команд процессора;
Б) языковый;
В) регистровых пересылок;
Г) переключательных схем.

77. Существуют следующие способы начального тестирования программ:
А) пошаговый режим;
Б) трассировка программы;
В) блочный режим;
Г) контрольный режим.

78.Адресное пространство памяти МПС занимает целочисленный диапазон от:
А) 0 до 2^{m-1} ;
Б) 0 до 2^{m+1} ;

В) 0 до 2^m;
Г) 0 до 2^{m-2}.

79.При прямом доступе к памяти изменяются состояния текущих регистров:
А) регистра адреса;
Б) регистра данных;
В) регистра счета символов;
Г) регистра счета слов.

80.Первые МК появились в:
А) 1976г.;
Б) 1973г.;
В) 1980г.;
Г) 1981г.

81. В работе контроллера прямого доступа к памяти можно выделить две фазы:
А) сложная;
Б) простоя;
В) пассивная;
Г) активная;
Д) и простая.

82. Восстановите последовательность этапов проектирования МПС

А	Разработка и изготовление аппаратных средств и программного обеспечения системы.
Б	Комплексная отладка и приемосдаточные испытания
В	Формализация требований к системе.
Г	Разработка структуры и архитектуры системы.

Ответ:

Часть В

1. К какому способу адресации относится следующая команда:
SUB C (вычитание из аккумулятора содержимого регистра C)
Ответ:

2. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд
MVIA,0B; MVIB, C5; ADDB.
Ответ:

3. К какому способу адресации относится следующая команда:
ORI 5E (логическое сложение аккумулятора со вторым бай том команды (5E))
Ответ:

4. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд
MVIA,0B; MVIB, 05; SUBB.
Ответ:

5 К какому способу адресации относится следующая команда:
MOV B, M (пересылка в регистр B содержимого ячейки памяти, адрес которой указан в регистровой паре HL)
Ответ:

6. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVI A, 0B; MVIB, C5; ORAB.
Ответ:

7. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) К589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи КМ1804: $I_{1ВХ}$ = 20 мкА, $I_{0ВХ}$ = 0,35 мА. Для элементов КМ1804ИР12: $I_{1макс}$ =2 мА, $I_{0макс}$ = 16 мА.
Ответ:

8. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVI A, 2B; MVIB, 45; ANAB.
Ответ: **05.**

9. Чему равно содержимое аккумулятора после выполнения команд:
MVIA, 2F; ANI 2E
Ответ:

10. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) К589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи К589ИК02: $I_{1ВХ}$ = 40 мкА, $I_{0ВХ}$ = 0,25 мА. Для элементов К589ИР12: $I_{1макс}$ =1 мА, $I_{0макс}$ = 15 мА.
Ответ:

11. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ
Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии К1810 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{нмакс}$ = 100 пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ5) емкостью 1024 × 1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{вх\ ОЗУ}$ = 3 пФ, а выходная $C_{вых\ ОЗУ}$ = 9 пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 и ПЗУ3) емкостью2048 × 8 каждая; $C_{вх\ ПЗУ}$ = 12 пФ, $C_{вых\ ПЗУ}$ = 17пФ;
две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 и ППА2); $C_{вх\ ППА}$ = 12 пФ, (примем $C_м$ = 10 пФ).

Ответ:

12. К какому способу адресации относится следующая команда:
LDA56 31(Загрузка в аккумулятор содержимого ячейки памяти с шестнадцатиразрядным адресом, указанном во 2-м и 3-м байте команды).
Ответ:

13. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ
Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии К580 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{нмакс}$ = 100 пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ6) емкостью 1024 × 1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{вх\ ОЗУ}$ = 5 пФ, а выходная $C_{вых\ ОЗУ}$ = 10 пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1) емкостью2048 × 8 каждая; $C_{вх\ ПЗУ}$ = 10 пФ, $C_{вых\ ПЗУ}$ = 15пФ;
две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 – ППА3); $C_{вх\ ППА}$ = 10 пФ, (примем $C_м$ = 10 пФ).
Ответ:

14. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) К589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи К589ИК02: $I_{1ВХ}$ = 40 мкА, $I_{0ВХ}$ = 0,25 мА. Для элементов К589ИР12: $I_{1макс}$ =1 мА, $I_{0макс}$ = 15 мА.

15. К какому способу адресации относится следующая команда:
INR M (Увеличение на единицу содержимого ячейки памяти, адрес которой хранится в HL).
Ответ:

16. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) К589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи К589ИК02: $I_{1ВХ}$ = 40 мкА, $I_{0ВХ}$ = 0,25 мА. Для элементов К589ИР12: $I_{1макс}$ =1 мА, $I_{0макс}$ = 15 мА.

17. К какому способу адресации относится следующая команда:
MVI B, 6C (пересылка в регистр B второго байта команды).
Ответ:

18. Определить число центральных процессорных элементов (ЦПЭ) К589ИК02, которые могут быть подключены по управляющим входам F к выходу регистра микрокоманд. Входные токи К589ИК02: $I_{1ВХ}$ = 40 мкА, $I_{0ВХ}$ = 0,25 мА. Для элементов К589ИР12: $I_{1макс}$ =1 мА, $I_{0макс}$ = 15 мА.

19. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ
Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии КР588 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{нмакс}$ = 120 пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ7) емкостью 1024 × 1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{вх\ ОЗУ}$ = 12 пФ, а выходная $C_{вых\ ОЗУ}$ = 16 пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 и ПЗУ4) емкостью2048 × 8 каждая; $C_{вх\ ПЗУ}$ = 8 пФ, $C_{вых\ ПЗУ}$ = 7пФ;
две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельный периферийный адаптер (ППА1); $C_{вх\ ППА}$ = 11 пФ, (примем $C_м$ = 10 пФ).
Ответ:

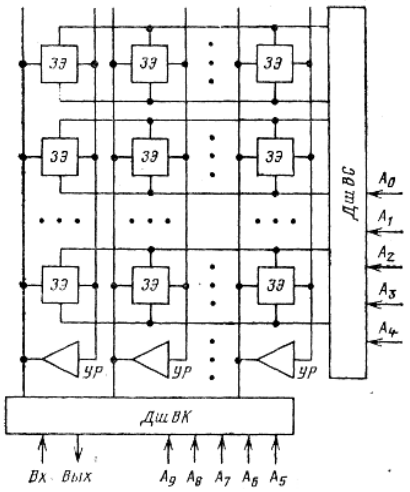
20. Определить правильность согласования компонентов микро- ЭВМ
Микро-ЭВМ выполнена на основе МПК серии КР1801 и включает следующие БИС: МП, у которого $C_{нмакс}$ = 110 пФ; ОЗУ емкостью 1024 байта, в котором используется восемь БИС (ОЗУ1 — ОЗУ9) емкостью 1024 × 1 каждая; входная емкость каждого входа ОЗУ $C_{вх\ ОЗУ}$ = 8 пФ, а

выходная $C_{вых\ ОЗУ}$ = 13 пФ; ПЗУ емкостью 4096 байт, в котором используются две БИС (ПЗУ1 – ПЗУ3) емкостью2048 × 8 каждая; $C_{вх\ ПЗУ}$ = 9 пФ, $C_{вых\ ПЗУ}$ = 14пФ;
две БИС интерфейса ввода-вывода, в качестве которых используются параллельные периферийные адаптеры (ППА1 и ППА2); $C_{вх\ ППА}$ = 9 пФ, (примем $C_м$ = 10 пФ).
Ответ:

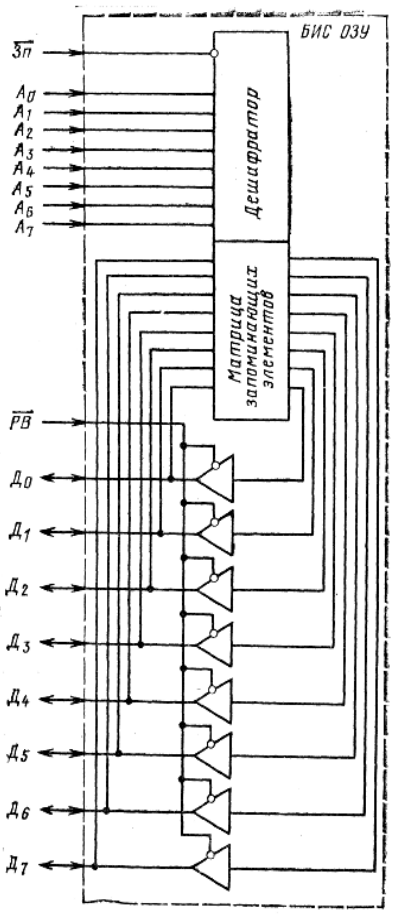
Часть С

Инструкция: Поэтапно расписать минимизацию заданных функций методом Квайна.

1 Описать организацию оперативной памяти на основе динамических ЗЭ.



2. Описать организацию оперативной памяти на основе статических ЗЭ:



3. Описать формирование семисегментного кода слова ОПЕРАНД.

4. Описать формирование семисегментного кода слова БЕРЕГ.

5. Описать этапы проектирования микропроцессорных систем.

6. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОЦЕСС.

7. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОГРЕСС.

8. Описать формирование семисегментного кода слова ПРОЦЕССор.

4. КРИТЕРИИ ПО ЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.4

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК02.01. Программирование микроконтроллеров

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 3-4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК8; ОК 9; ВД 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий;	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств;

	выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим	методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.

	продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.	

3. Тестовые задания
Часть А

1. Чем микроконтроллер отличается от микропроцессора:
а) Напряжением питания.
б) Наличием модулей периферии.
в) Тактовой частотой.

2. Где могут применяются микроконтроллеры:
а) В автомобиле.
б) В стиральной машине.
в) В космическом аппарате.
г) Во всем вышеперечисленном.

3. Какой блок микроконтроллера непосредственно отвечает за выполнение программы:
а) Блоки таймеров.
б) Центральный процессор.
в) Модуль АЦП.

4. Где в микроконтроллере хранится программа:
а) В ПЗУ.
б) В ОЗУ.
в) В NVIC.

5. Что является одним из способов повышения энергоэффективности современных микроконтроллеров:
а) Повышение тактовой частоты центрального процессора.
б) Повышение нагрузочной способности портов вывода микроконтроллера.
в) Гибкое управление тактовой частотой блоков микроконтроллера.

6. С какой целью в состав микроконтроллера включают разнообразные периферийные модули:
а) Расширить область применения микроконтроллера.
б) Разгрузить центральный процессор.
в) Все вышеперечисленные варианты.

7. Что называется линейной программой:
а) Программа, в тексте которые все операнды следуют через точку с запятой.
б) Все операнды выполняются последовательно в том порядке, в котором написаны.
в) Программа, в тексте которой используются скобки.

8. Что такое ветвящиеся алгоритм:
а) Алгоритм содержащий проверку условий.
б) Алгоритм, не содержащий проверку условий.
в) Понятия «ветвящийся алгоритм» не существует.

9. Что такое цикл:
а) Операция инкрементации целочисленной переменной.
б) Многократно исполняемая последовательность.
в) Остановка программы по заданному условию.

10. Что такое функция:
а) Подпрограмма, которая выполняет определенные операции и может быть вызвана многократно в теле основной программы.

б) Уникальный набор операндов, оформленный соответствующими комментариями.
в) Бесконечный цикл, который может быть прерван только при выключении микроконтроллера.

11. Что такое структура:
а) Массив переменных формата «Int».
б) Базовый тип данных, переименованный программистом.
в) Пользовательский тип данных, где под одним именем объединены несколько переменных (возможно разных типов).

12. Что такое прямая адресация:
а) Обращение выполняется к непосредственному значению переменной.
б) Обращение выполняется по адресу хранения переменной.
в) Обращение выполняется к элементу структуры.

13. Что такое косвенная адресация:
а) Обращение выполняется к непосредственному значению переменной.
б) Обращение выполняется по адресу хранения переменной.
в) Обращение выполняется к элементу структуры.

14. Для чего нужны порты ввода-вывода микроконтроллера:
а) Для взаимодействия микроконтроллера с «внешним миром».
б) Для подачи напряжения питания на микроконтроллер.
в) Для всего вышеперечисленного.

15. В чем суть конфигурации периферии на аппаратном уровне:
а) Форматирование памяти программ.
б) Запись битовых комбинаций в соответствующие регистры микроконтроллера.
в) Организация бесконечного цикла в теле основной программы.

16. Как не могут быть настроены порты ввода-вывода:
а) Как выводы питания.
б) Как входы внешнего прерывания.
в) Как входы АЦП.

17. В чем особенность одного из управляющих регистров порта ввода-вывода микроконтроллеров семейства STM32:
а) Одна половина 32-х разрядного регистра используется для управления одним портом, другая половина для управления другим портом.
б) В одной половине 32-х разрядного регистра хранятся принятые данные, в другой половине отправленные данные.
в) Одна половина 32-х разрядного регистра используется для установки выводов порта в 0, другая половина для установки 1.

18. Что такое прерывание:
а) Сигнал от аппаратного или программного обеспечения, требующий немедленного внимания центрального процессора.
б) Запись данных модулем периферии в соответствующий регистр.
в) Процесс включения микроконтроллера.

19. Последовательность обработки прерываний может завесить от:
а) Очередности возникновения.
б) Запрограммированной очередности в блоке NVIC.

в) От всего вышеперечисленного.

20. Каким образом может выполняться обработка прерывания:
а) Для каждого прерывания вызывается соответствующая подпрограмма.
б) Форматируется содержимое ПЗУ.
в) Содержимое ОЗУ загружается в ПЗУ

Часть B

1. Для считывания значения с входа STM32 используется команда___
HAL_GPIO_ReadPin

2. Для записи значения с входа STM32 используется команда___
HAL_GPIO_WritePin

3. Функция HAL_Delayотрабатывает _____
задержку, заданную в миллисекундах

4. Какой оператор отвечает за условие?
if, else.

5. В каком файле в STM32CubeIDE хранится основной текст программы, содержащий главную функцию проекта main()?
main.c

6. Какое расширение в STM32CubeIDE содержит конфигурацию периферийных устройств микроконтроллера и других программных компонентов?
.ioc

7. Как называется графический инструмент настройки периферийных устройств микроконтроллера?
Device Configuration Tool

8. В какой вкладке отражается результаты компиляции программы?
Console

Часть C

1. Создайте программу управления тремя светодиодами.

2. Разработать программу, генерирующую сигнал типа “меандр” с частотой 1Гц

4. Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.5

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК02.01.Разработка прикладных приложений

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. Пояснительная записка

Тест предназначен для студентов 3-4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих предметных результатов изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А –задания с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки предметных результатов изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий. За каждый правильный ответ – 2 балла. Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом. За каждый правильный ответ – 5 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом. За каждый правильный ответ – 10 баллов. Максимальное количество баллов – 20.

2.ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК8; ОК 9; ВД 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17	использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий;	методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств;

	выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим	методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.

	продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.	

3. Тестовые задания
Часть А

1. Какие популярные мобильные платформы на сегодняшний день:
    1. **Android**
    2. Symbian
    3. **iOS**
    4. **WindowsMobile**

2. Операционная система и набор базовых приложений для мобильных устройств, основанная на APIMicrosoftrWin 32 это…
    1. Android
    2. **Windows Mobile**
    3. iOS
    4. Palm OS

3. Рабочий стол какой мобильной операционной системы представлен



    1. Android
    2. **Windows 10 Mobile**
    3. Windows Phone
    4. iOS

4. Что потребуется чтобы разрабатывать приложения под WindowsPhone?
    1. Borland C
    2. Microsoft Excel
    3. **Visual Studio**
    4. AndroidSDK

5. Рабочий стол какой мобильной операционной системы представлен



1. **Android**
2. Windows 10 Mobile
3. Windows Phone
4. iOS

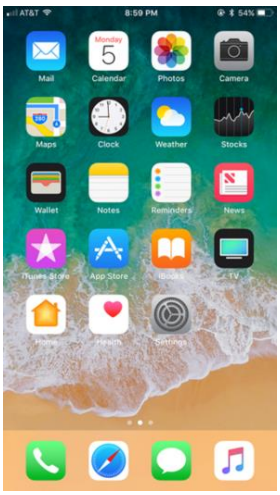
6. Что такое IDEAndroid?
   1. специальная среда разработки
   2. объединенная среда разработки
   3. **интегрированная среда разработки**
   4. система математического моделирования

7. Разработчики программ на платформе Android имеют полный доступ ко
   1. всем паролям пользователей
   2. **всем API, доступным ключевым приложениям**
   3. всем IDE, которые включены в программу
   4. всем подключенным устройствам

8. Основные системные сервисы Android основываются на
   1. Windows
   2. Symbian
   3. Linux
   4. Minix

9. Какие мобильные устройства работают под операционной системой iOS?
   1. **iPod Touch**
   2. смартфоны HTC
   3. **iPhone**
   4. Mac PC

10. Рабочий стол какой мобильной операционной системы представлен



1. Android
2. Windows 10 Mobile
3. Windows Phone
4. **iOS**

11. PalmOS – операционная система для …
    1. **наладочных компьютеров**
    2. настольных компьютеров
    3. смартфонов
    4. **коммуникаторов**

12. Компанией Nokia была разработана операционная система…
    1. Android
    2. iOS
    3. PalmOS
    4. **Symbian**

13. Какие языки программирования используются при разработке приложений для ОС Android?
    1. **Java**
    2. Basic
    3. **C, C++**
    4. **Delphi**

14. Чтотакое SDK?
    1. software development kit
    2. software digital kit
    3. software download kit
    4. software digital kitchen

15. Какие языки программирования используются для разработки приложений для iPhone и iPad?
    1. Java

2. **Objective-C**
3. **Swift**
4. Delphi

16. К основным преимуществам нативной разработки можно отнести:
1. **удобство разработки и откладки**
2. **документация**
3. **юзабилити**
4. наличие отладчика

17. Мобильное веб-приложение разрабатывается с помощью:
1. **HTML**
2. **JavaScript**
3. **CSS**
4. Objective-C

18. Phonegap – это популярное приложение для создания …
1. нативных приложений
2. веб-приложений
3. **гибридных приложений**
4. утилит

19. Какие недостатки существуют у кроссплатформенных технологий:
1. скорость работы
2. **неудобство отладки**
3. время разработки
4. **наличие специалистов с опытом**

20. Что такое приложения CRM?
1. приложения для простых пользователей
2. приложения для образовательных организаций
3. приложения по управлению бизнесом
4. **приложения по управлению взаимоотношениями с клиентами**

21. Объектно-ориентированный язык программирования, который используется при написании приложений в среде AndroidStudio, которая является основной средой для разработки мобильных приложений для платформы Android это …
1. **Java**
2. Delphi
3. Objective-C

22. Язык Java разработан компанией …
1. Nokia
2. Apple

3. Samsung
4. **SunMicrosystem**

23. Разработку приложений под Android можно вести в средах …
1. **AndroidStudio**
2. **NetBeans**
3. Borland
4. **Eclipse**

24. Какая среда признана компанией Google официальной средой разработки под ОС Android?
1. **AndroidStudio**
2. NetBeans
3. Borland
4. Eclipse

25. Исключительной чертов язык Objective-C является
1. **слабая типизация**
2. сильная типизация
3. средняя типизация
4. слабо-средняя типизация

26. Открытый мультипарадигмальный компилируемый язык программирования общего назначения, созданный компанией Apple
1. Java
2. C#
3. **Swift**
4. Delphi

27. ApacheCordova позволяет программистам создавать приложения для мобильных устройств с помощью
1. CSS3, HTML5 и Java
2. **CSS3, HTML5 иJavaScrip**
3. CSS3, HTML5 и C#

28. В Android есть несколько способов отображения HTML-страниц в вашем приложении. Наиболее эффективным способом является использование
1. HTML5
2. CSS
3. **WebView**
4. WebIDE

29. ПО, предназначенное для работы на смартфонах, мобильных устройствах и т.п, называется
1. **мобильным приложением**
2. десктоп приложением
3. мобильноц станицей
4. десктоп станцией

30. Что такое ECP?
1. интегрированная среда разработка
2. **единая среда разработки**
3. объединенная система программрования
4. комплекс программирования

31. Среда разработки включает в себя:
1. **текстовый редактор**
2. табличный редактор
3. **компилятор**
4. **отладчик**

32. Что относится к универсальной кроссплатформенной среде разработки:
1. **Xamarin Studio**
2. Android Studio
3. **Eclipse**
4. Borland

33. Netbeans это мощная IDE для разработки приложений на …
1. **Java, JavaScript, Python, PHP, C, C++**
2. Java, JavaScript, Python, PHP, C
3. Java, Python, PHP, C, C++
4. Java, JavaScript, PHP, C, C++

34. В Android ядро Linux управляет
1. **процессами**
2. файлами
3. **памятью**
4. прерываниями

35. Так как в Android загрузка модулей ядра по умолчанию:
1. включена
2. **отключена**
3. простаивает

36. Что такое Wakelocks?
1. механизм, которвц позволяет предотвратить ошибки в системе

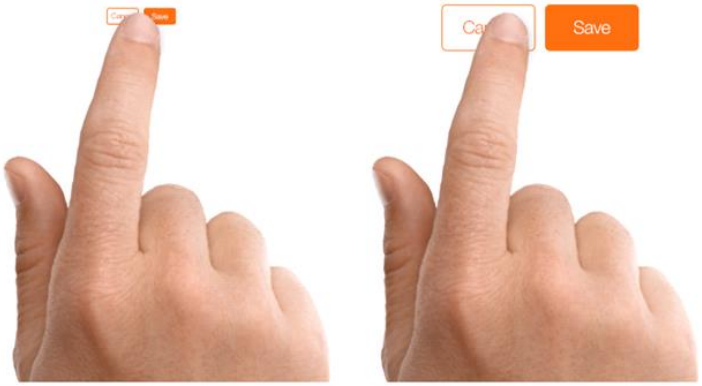
2. механиз виртуализации
3. механизм, который позволяет снизить энергопотребление за счет отключения не нужных устройств
4. **механизм, который позволяет предотвращать затемнение экрана и/или отключение процессора**

37. Какая операционная система лежит в основе iOS?
1. Linux
2. **Free BSD**
3. Red Hat
4. Windows

38. В языках программирования Java и C# код не зависит от …. и выполняется виртуальной машиной.
1. условий внешней среды
2. программного обеспечения
3. **аппаратного обеспечения**

39. Интерфейс любого приложения обязан быть
1. **предельно ясным**
2. ясным для разработчика
3. понятным для определенного круга лиц

40. При разработке интерфейсов мобильных устройств лучше делайте элементы управления как на



1. левой картинке
2. правой картинке

41. Экраны смартфонов невелики по сравнению с настольными компьютерами, поэтому одной из проблем разработки их приложений является
1. обеспечение продуманного интерфейса
2. обеспечение интуитивно понятной навигации
3. размещение информации на небольшом интерфейсе

42. Ввод с клавиатуры на мобильном устройстве является медленным процессом, в котором легко возникают ошибки. Поэтому…

1. **надо минимизировать ввода с клавиатуры**
2. надо максимизировать ввод с клавиатуры
3. надо использовать дополнительное оборудование
4. надо использовать стилус

43. Часть приложения, с которой взаимодействует пользователь назвается …

1. background
2. **activity**
3. view
4. layout

44. Клемент интерфейс, который может быть кнопка, поле для ввода текста, контейнер для картинки.

1. background
2. activity
3. **view**
4. layout

45. Контейнер для View, созданые для того, чтобы мы могли удобно располагать всяческие кнопки, поля для ввода текста и прочие элементы интерфейса называется
1. background
2. activity
3. view
4. **layout**

46. Какой**layout** изображеннарисунке



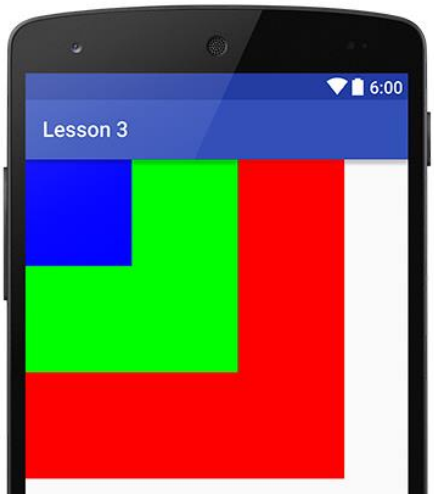
1. **LinearLayout**
2. FrameLayout
3. RelativeLayout

47. Под декларативным подходом подразумевается описание интерфейса в

1. DOC-файлах
2. FBX-файлах
3. **XML-файлах**
4. HTML-файлах

48. Что задают атрибуты **layout_width** и **layout_height**
    1. ширина и высоту экрана
    2. ширина и высоту пиктограммы
    3. **ширину и высоту элемента**
    4. ширина и глубину экрана

49. Какой **layout**изображен на рисунке



1. LinearLayout
2. **FrameLayout**
3. RelativeLayout

50. Какой элемент предназначен для того чтобы упростить использование списков
    1. **ListActivity**
    2. ListBox
    3. ListForm
    4. ListNumber

51. В качестве БД Android использует встраиваемую
    1. SQL
    2. mySQL
    3. **SQLite**

52. Чтотакое Shared Preference вОС Android?
    1. способ открытия доступа
    2. способ взаимодействия процессов
    3. способ взаимодействия пользоватетей
    4. **способ хранения данных**

53. У класса SQLiteOpenHelper есть методы getReadableDatabase и getWritableDatabase, которые
1. оповещают о возможности использоваяSQLite
2. возвращает значение БД SQLite
3. **возвращают экземпляр класса SQLiteDatabase**
4. возвращают значение return

54. Среда создания приложений для iOS и OSX
1. Android Studio
2. Visual Basic
3.**Xcode**
4. Borland

55. Минимальные автономные функциональные единицы, выполняющие некоторую команду называются
1. командами
2. **операторами**
3. атрибутами
4. процессами

56. Оператор присваивания – это
1. унарные оператор
2. **бинарный оператор**
3. сегментный оператор

57. Переменные в Swift объявляются с помощью оператора
1. int
2. char
3. **var**
4. cin

58. Что выполняет данная операция «vardragonsBox = "Похищенное золото"»?
1. изменение значения переменной dragonsBox
2. изменение значения переменной dragons
3. **объявление переменной dragonsBox**
4. объявление переменной dragons

59. Как объявляются константы в Swift?
1. constимя_константы = значение_константы
2. constзначение_константы = имя_константы
3. letзначение_константы = имя_константы
4. **letимя_константы = значение_константы**

60. Как называется особый форматированный вид комментариев в Swift?

1. special-комментарии
2. down-комментарии
3. **markdown-комментарии**
4. mark-комментарии

61. Ключевое слово, используемое в языке Swift для указания на строковый тип данных:
1. **String**
2. Int
3. Float
4. Double

62. Что за операция выполняется «**vardragonsBox: String**»
1. объявляем числовую переменную
2. обявляем строковую переменную
3. **объявляем пустую строковую переменную**
4. объявляем массив

63. Как создаем непустую переменную gragonsName с явным определением типа
1. vartrollsPot = "Желтая похлебка"
2. **vardragonsName: String = "ДраконДраконыч"**
3. vardragonsBox: String

64. Выберите целочисленные типы данных
1. **String**
2. Int
3. Float
4. Double

65. Чтоозначаетданнаякоманда «var signed Num: Int»?
1. объявление переменной строкового типа данных
2. объявление переменной знакового нецелочисленного типа данных
3. объявление переменной беззнакового целочисленного типа данных
4. **объявление переменной знакового целочисленного типа данных**

66. Выберите тип данных - числовой с плавающей точкой
1. String
2. Int
3. **Float**
4. **Double**

67. В случае если не явна задан тип данных в Swift, то самостотельно устанавливается
1. String

2. Int
3. Float
4. **Double**

68. Логическийтипданныхв Swift
1. String
2. **Bool**
3. Float
4. Double

69. Для записи кортежа в переменную необходимо использовать оператор
1. constr
2. **var**
3. cin
4. int

70. Чемявляется «myProgramStatus» вкоманде «let myProgramStatus = (200, "In Work", true)»?
1. **константа**
2. переменная
3. массив

71. Опциональный тип данных обозначается с помощью
1. префикса в виде знака вопроса после имени основного типа данных
2. **постфикса в виде знака вопроса после имени основного типа данных**
3. префикса в виде знака вопроса до имени основного типа данных
4. постфикса в виде знака вопроса до имени основного типа данных

72. Для того чтобы сообщить Swift о том, что значение в некотором объекте отсутствует, используется ключевое слово
1. **nil**
2. nul
3. null
4. empty

73. Что запишется в переменную после выполнения команды «optionalVar = nil» ?
1. слово «nil»
2. останется предыдущее значение
3. хранимое значение увеличится на единицу
4. **значение в переменной будет отсутствовать**

74. Что будет выведено в консоль после выполнения следующего кода

Листинг 1

```
// переменная типа Bool
var logicVar = true
// проверка значения переменной
if logicVar {
    print("Переменная logicVar истинна")
}
```

1. сообщение «**переменная logicVar истинна»**
2. сообщение «переменная logicVarложь»ы
3. консоль будет пуста

75. Что будет выведено в консоль после выполнения следующего кода

```
logicVar = true
guard logicVarelse{
print(“Парадигма программирования”)
 }
```

1. сообщение «Парадигма программирования»
2. сообщение об ошибке
3. **консоль будет пуста**

76. В Swift существуют специальные операторы, с помощью которых можно объединить множество последовательных числовых значений такие операторы называют
1. оператор последовательности
2. оператор множества
3. **оператор диапазона**
4. оператор цепочек

77. Switch это оператор…
1. **ветвления**
2. цикла
3. условия
4. решения

78. Упорядоченная коллекция однотипных элементов, для доступа к которым используются индексы этих элементов называется…
1. коллекцией
2. матрицей
3. набором
4. **массивом**

79. Для доступа к отдельному элементу массива необходимо использовать
1. адрес элемента
2. **индекс элемента**
3. значение элемента

4. оператор int

80. В Swift в одной и той же области видимости можно создавать функции с одинаковыми именами, при этом различия функций должны заключаться лишь в типах и именах входных параметров и типе возвращаемого значения. Это называется…
   1. ветвление
   2. котреж
   3. **перезагрузка**
   4. рекурсивный вызов

81. Что не характерно для человека, обладающего хорошими навыками слушателя:
А) Научиться находить самый ценный материал, содержащийся в полученной информации
Б) Слушая, спросить себя: «В чем цель говорящего?»
В) Показать говорящему, что вы его понимаете это можно сделать, повторяя своими словами то, что услышали, или смысл того, что вам сказали
Г) Спорить и отстаивать свою точку зрения, если она верна.

82. Какие работы не выполняются на этапе сбора требований при проектировании пользовательского интерфейса?
А) Готовится подробный перечень функциональности (userstories)
Б) Ориентируясь на составленных ранее персонажей, обновляется карта сайта и составляется схема навигации
В) Разрабатывается предварительное техническое задание на разработку системы
Г) Рисуется диаграммы переходов между страницами — они объединяют страницы системы в рамках конкретных процессов.

83. Какого этапа нет при проектировании и дизайне интерфейсов?
А) Предпроектный анализ
Б) Сбор требований
В) Проектирование интерфейса
Г) Рисование интерфейса

84. Какой метод не используется в практике тестирования?
А) Статический
Б) Детерминированный
В) Сценарный
Г) Стохастический

85. Какой тип контента не может быть указан в параметре "contenttypeheader" REST запроса?
А) application/json
Б) text/csv

В) text/html
Г) application/csv

86. Какое событие есть у виджета типа "кнопка" (button)?
А) ServiceInvokeCompleted
Б) AllDataChanged
В) Clicked
Г) SelectedRowsChanged

87. Чтотакое Test Suite?
А) Набор из более 2-ух тестовых случаев (testcase)
Б) Набор из тестовых случаев, покрывающий каждую функцию одного модуля
В) Набор из тестовых случаев, покрывающий каждый оператор одного модуля
Г) Набор из произвольного количества тестовых случаев

88. Фазу тестирования, в которой обособленные программные модули тестируются как единое целое, называют
А) Собственно, тестированием программного обеспечения
Б) Интеграционным тестированием
В) Модульным тестированием
Г) Тестирование методом WhiteBox

89. Какой документ разрабатывается для планирования проведения всех видов испытаний (по ГОСТ 34)?
А) План тестирования
Б) Программа и методика испытаний
В) Техническое задание
Г) Описание автоматизированных функций

90. Какой объект ThingWorx аналогичен понятию "Интерфейс" в ООП?
А) Thing
Б) Thing Shapes
В) Thing Template
Г) ValueStream

91. С интернет-сервисом облачных технологий пользователь может…
А) Просматривать собственные данные
Б) Управлять сервисом
В) Изменять структуру сервиса
Г) Изменять данные других пользователей

92. Какой виджет представляет собой адаптивный контейнер, и который позволяет разделить этот контейнер на разделы.
А) Menu

Б) Layout
В) Gauge
Г) LED Display

93. Что такое визуальный поток?
А) Курс, которому обычно следует взгляд читателей при просмотре страницы
Б) Количество слово которые воспринимает глаз пользователя за один раз
В) Текст, организованный на странице в виде бегущей строки / потока
Г) Это порядок разработки элементов интерфейса разработчиком

94. Какого свойства нет у всех виджетов?
А) ShowDataLoading
Б) Number
В) Visible
Г) Type

95. Модульное тестирование (Unittesting) в основном проводится:

А) Заказчиками
Б) Разработчиками
В) Тестировщиками
Г) Конечными пользователями

96. Какой из перечисленных ниже механизмов не помогает проектировать визуальную иерархию?
А) Пустое пространство
Б) Позиционирование, выравнивание и отступы: смещенный вправо текст является второстепенным по отношению к тому что находится под ним
В) Слова, набранные красными заглавными буквами
Г) Контрастные шрифты: чем больше и жирнее, тем важнее информация

97. Что не относится к правилам UI дизайна?
А) Организованность элементов интерфейса
Б) Приятная цветовая гамма
В) Группировка элементов интерфейса
Г) Единый стиль элементов интерфейса

98. Что не относится к недостаткам восходящего тестирования?
А) Тестовые данные готовятся, как правило, не в той форме, которая рассчитана на пользователя (кроме случая, когда отлаживается последний, головной, модуль отлаживаемой программы)
Б) Большой объем отладочного программирования (при отладке одного модуля приходится составлять много ведущих отладочных модулей,

формирующих подходящее состояние информационной среды для разных тестов)

В) Необходимость специального тестирования сопряжения модулей.

Г) Большинство тестов готовится в форме, рассчитанной на пользователя

99. Что не является Преимуществом сетей LPWAN?

А) Большая дальность передачи радиосигнала по сравнению с другими беспроводными технологиями, используемыми для телеметрии GPRS или ZigBee, достигает 10-13.

Б) Низкое энергопотребление у конечных устройств, благодаря минимальным затратам энергии на передачу небольшого пакета данных.

В) Высокая проникающая способность радиосигнала в городской застройке при использовании частот суб-гигагерцового диапазона.

Г) Отсутствие единого стандарта, который определяет физический слой и управление доступом к среде для беспроводных LPWAN-сетей.

100. Какой документ содержит перечень всех документов, разработанных на соответствующих стадиях создания АС и применяемых из проектов других АС?

А) Описание автоматизируемых функций

Б) Ведомость технического проекта

В) Ведомость покупных изделий

Г) Техническое задание

101. Как не может быть вызван сервис?

А) Через URL-ссылку

Б) Через приложение поддерживающие REST

В) Через подписку

Г) Другим сервисом ThingWorx

102. Какое из перечисленных ниже CASE-средств не поддерживает нотацию языка UML?

А) IBM Rational Rose

Б) Borland Together

В) Adobe Acrobat

Г) AllFusion Process Modeler

103. Как правильно писать IF конструкцию в JavaScript?

А) if i == 5 then

Б) if i = 5

В) if i = 5 then

Г) if (i == 5)

104. Что такое точки фокусировки (focalpoints)?

А) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от его возраста
Б) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от его желания
В) Это точки пересечения преломлённых или отражённых лучей
Г) Это точки, на которых взгляд человека останавливается независимо от фокального расстояния линзы в его очках

105. Какого цвета нет в RGB палитре?
А) Красный
Б) Черный
В) Зеленый
Г) Синий

106. Когда проводится согласование и проверка обоснованности требований к построению ИС?
А) После формализации требований
Б) Не производится вообще
В) До формализации требований
Г) Параллельно с формализацией требований

107. Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис?
А) Онлайн технологии
Б) Интернет-сервис
В) Облачные технологии
Г) Виртуальные ресурсы

108. Какой вид тестирования требует перезапуска старых тестов для уверенности в том, что новые изменения в системе не сломали уже работающий код?
А) Иерархичное
Б) Модульное
В) Регрессионное
Г) Нагрузочное

109. Какого свойства/параметра нет у мэшапа?
А) RefreshRequested
Б) ShowDataLoading
В) TitleBar
Г) StartRequested

110. Какой секции нет в MashupBuilder?
А) Widgets

Б) Widget Properties
В) Canvas
Г) Settinigs

111. Что такое отладка программного средства (ПС)?
А) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок
Б) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок + Редактирование + Тестирование
В) Отладка = Тестирование + Поиск ошибок + Редактирование
Г) Отладка = Тестирование

112. Длячегонужен Application Keys?
А) Аутентификация устройств
Б) Аутентификация пользователей
В) Аутентификация для подключения к базе данных
Г) Ни один из вышеперечисленных вариантов

113. Какого раздела нет в ТЗ на АС?
А) Назначение и цели создания (развития) системы
Б) Характеристика объектов автоматизации
В) Цели АС и автоматизированные функции
Г) Требования к системе

114. Для чего может использоваться тэги (ModelTags)?
А) Группировки сущностей
Б) Контроля версий
В) Поиск
Г) Для всего вышеперечисленного

115. Поверхностную экспертизу всех основных компонентов программной системы, с целью гарантировать их функционирование, называют:
А) **Fuzz тестирование**
Б) Тестирование методом черного ящика (BlackBox)
В) Smoke (Дымовое) тестирование
Г) Fade тестирование

116. Какой документ разрабатывается для планирования проведения всех видов испытаний (по ГОСТ 34)?
А) План тестирования
Б) Программа и методика испытаний
В) Техническое задание
Г) Описание автоматизированных функций

117. Форма обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователю как интернет-сервис?

А) Онлайн технологии
Б) Интернет-сервис
В) Облачные технологии
Г) Виртуальные ресурсы

118. Какой объект используется для моделирования набора похожих объектов?
А) Thing Shape
Б) Thing
В) Thing Template
Г) Subscription

119. Какого вида испытаний автоматизированных систем нет по ГОСТ34.603 - 92?
А) Предварительные
Б) Тестировочные
В) Опытная эксплуатация
Г) Приемочные

120. Что нельзя отнести к основам создания и работы команды?
А) Эмпатия и переговоры
Б) Компромиссы и консенсус
В) Позитивный настрой и конструктивная критика
Г) Агрессия и целеустремленность

121. Какой документ не разрабатывается на стадии Эскизного и технического проекта по ГОСТ 34?
А) Программа и методика испытаний
Б) Пояснительная записка к техническому (эскизному) проекту
В) Схема комплекса технических средств (КТС)
Г) Описание автоматизированных функций

122. Какая работа не выполняется на стадии «Дизайн интерфейса»?
А) Рисуется диаграммы переходов между страницами — они объединяют страницы системы в рамках конкретных процессов.
Б) На основе пары ключевых страниц отрабатывается креативная концепция.
В) Отрисовываются дизайн-макеты ключевых страниц системы.
Г) Готовится руководство по стилю интерфейса (styleguide).

123. Какой документ содержит перечень всех документов, разработанных на соответствующих стадиях создания АС и применяемых из проектов других АС?
А) Описание автоматизируемых функций
Б) Ведомость технического проекта

В) Ведомость покупных изделий
Г) Техническое задание

124. Какой объект ThingWorx похож на экземпляр класса в терминах ООП?
А) Thing
Б) Thing Shapes
В) Thing Template
Г) ValueStream

125. Какого цвета нет в RGB палитре?
А) Красный
Б) Черный
В) Зеленый
Г) Синий

126. Какой метод не используется в практике тестирования?
А) Статический
Б) Детерминированный
В) Сценарный
Г) Стохастический

127. Какой из принципов нельзя отнестись к базовым для построения межличностного общения:
А) Начинать беседу следует только с дружеского тона, все время поддерживая положительную установку при общении.
Б) При общении важно быть хорошим слушателем.
В) Критика коллег и других людей.
Г) Избегайте излишних споров, особенно в присутствии большого количества людей.

128. Что такое «Вещь» (Thing) в терминологии ThingWorx?
А) Конкретный экземпляр объекта или системы
Б) Предмет, который может быть куплен и использоваться человеком
В) Набор свойств и параметров описывающий физический объект
Г) Явление или предмет, на который направлена какая-нибудь деятельность

129. Где можно получить доступ к готовым расширениям ThingWorx (ThingWorxPlatformExtensions)?
А) ThingWorx Marketplace
Б) Yandex Market
В) App Store
Г) Google Play Store

130. Что не относится к недостаткам восходящего тестирования?

А) Тестовые данные готовятся, как правило, не в той форме, которая рассчитана на пользователя (кроме случая, когда отлаживается последний, головной, модуль отлаживаемой программы)

Б) Большой объем отладочного программирования (при отладке одного модуля приходится составлять много ведущих отладочных модулей, формирующих подходящее состояние информационной среды для разных тестов)

В) Необходимость специального тестирования сопряжения модулей.

Г) Большинство тестов готовится в форме, рассчитанной на пользователя

131. Для чего можно использовать сервис GetProperties?

А) Отображение информации для выбранного экземпляр/вещи используя шаблон динамической вещи (Dynamicthingtemplate)

Б) Создание списка всех экземпляров используя шаблон вещи

В) Создание списка всех свойств экземпляр/вещи используя шаблон вещи

Г) Ни один из вариантов

132. Что из нижеперечисленного не влияет на успешность деятельности рабочей команды?

А) Цель деятельности команды должна быть сформулирована ясно, фокусировано и достаточно подробно. Процесс достижения цели может быть расчленен на решение отдельных задач. Определены требуемые для достижения цели границы компетенции команды и переданы полномочия.

Б) В команде собраны амбициозные люди с однозначным видением решения всех проблем и готовые отстаивать как свои персональные интересы, так и интересы команды.

В) Члены команды предварительно подготовлены, знают специфику работы в команде, представляют проблемы и положительные аспекты коллективной работы. Для них понятна актуальность и перспективы предстоящей работы. Каждый ощущает важность поставленной перед ним задачи.

Г) В команде создан хороший психологический климат, атмосфера доверительности и взаимоуважения, отношения между членами команды неформальные.

133. Какой стадии (этапа) разработки информационных систем нет согласно ГОСТ 34.601-90?

А) Разработка концепции ИС

Б) Техническое задание

В) Эскизный проект

Г) Технологический проект

134. Какой цели нет в системе организации и рационализации рабочего места 5С (или 5S)?

А) Снижение числа несчастных случаев

Б) Увеличение заработной платы сотрудников предприятия

В) Повышение уровня качества продукции, снижение количества дефектов

Г) Создание комфортного психологического климата, стимулирование желания работать

135. 55. На какой стадии разрабатывается документ Описание автоматизируемых функций?

А) Техническое задание

Б) Эскизный проект

В) Технический проект

Г) Рабочая документация

136. Вещь может быть связана…

А) С одним ThingShape и несколькими ThingTemplate

Б) Содним Thing Shape иодним Thing Template

В) С одним ThingTemplate и несколькими ThingShape

Г) С несколькими ThingShape и несколькими ThingTemplate

137. Модульное тестирование (Unittesting) в основном проводится:

А) Заказчиками

Б) Разработчиками

В) Тестировщиками

Г) Конечными пользователями

138. Что не определяется при создании сервиса?

А) Наименование

Б) Входящие и исходящие параметры

В) Обозначение

Г) Индивидуальные разрешения во время исполнения (runtimepermissions)

139. Какая технология позволяет осуществлять передачу данных и голоса по радиоканалу на небольшие расстояния (10–100 м) в не лицензируемом диапазоне частот 2,4 ГГц?

А) ZigBee

Б) BlueTooth

В) Wi-Fi

Г) WiMAX

140. Что такое Тестовый случай (TestCase)?

А) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для проверки реализации тестируемой функции или её части.

Б) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для обнаружения ошибки в реализуемой системе.

В) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для реализации требовании описанных в техническом задании.

Г) Это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для того чтобы получить высокий балл за задание.

Часть В

1. Если приложение не требует работы с ресурсами устройства или работы в офлайн режиме, то можно рассмотреть реализацию его в виде ….

Ответ: веб-сервиса

2. При разработке мобильного веб-приложения язык программирования JavaScript реализует …

Ответ: логику приложения

3. Для чего нужны SCM-приложения?

Ответ: обеспечить непрерывность финансовых, информационных и материальных потоков между поставщиками, бизнес-партнерами и потребителями.

4. Целый ряд мобильных решений, которые облегчают работу за счет своевременной передачи необходимой информации в нужное место и в нужной форме

Ответ: вспомогательные приложения

5. Запишите основные парадигмы ООП.

6. Бесплатный open-source фреймворк для создания мобильных приложений, созданный компанией NitobiSoftware.

Ответ: PhoneGap

7. Мобильная среда разработки приложений, первоначально разработанная Nitobi

Ответ: ApacheCordova

8. Если встраивать все драйвера, то ядро Android очень сильно разрастется, тогда было принято создать промежуточный слой (proxy) между ядром и драйверами, который и назвали

Ответ: HAL

9. Какие два вида операторов выделяет в Swift.

Ответ: простые и структурные

10. Записать синтаксис объявления переменной в Swift.

Ответ: varимя_переменной = значение_переменной

11. Как ставятся комментарии в языке Swift?
Ответ: // это - однострочный комментарий
/* это 3 многострочный
комментарий */

12. Фиксированная последовательность цифр, начинающаяся либо с цифры, либо с префиксного оператора минус/ плюс называется
Ответ: числовой литерал

13. Особый объект, который группирует значения различных типов в пределах одного составного значения назвается
Ответ: кортеж

14. Особый тип данных, который говорит о том, что некоторая переменная или константа либо имеет значение определенного типа, либо вообще не имеет никакого значения это…
Ответ: опциональный тип данных

15. Запишите синтаксис оператора условия if
Ответ: if проверяемое условие {истинное тело оператора} else {}

16. Что будет выведено в консоль после выполнения следующего кода

Листинг 1

```
/* три константы, которые
 станут элементами массива */
let a1 = 1
let a2 = 2
let a3 = 3
if [1, 2, 3] == [a1, a2, a3] {
    print("Массивы эквивалентны")
} else {
    print("Массивы не эквивалентны")
}
```

Ответ: Массивы эквиваленты

17. Неупорядоченная коллекция уникальных элементов в Swift называется:
Ответ: набор

18.Неупорядоченная коллекция элементов одного и того же типа, для доступа к значениям которых используются ключи называется:
Ответ: словарь

19. Оператор for предназначен для …. выполнения блоков кода.
Ответ: цикличного

20. Именованный фрагмент программного кода, к которому можно многократно обращаться это:

Ответ: функция

Часть С

1. Дать определение «нативное приложение».
2. Дать определение «гибридные приложения».
3. На какие группы можно подразделить мобильные приложения?

Ответ: приложения для поддержки мобильных технологий, приложения для потребителей и бизнес-приложения.

4. Опишите язык программирования Object-C.
5. Опишите наиболее часто применяемые способы хранения данных в операционной системе Android.
6. Какие базовые типы данных используются чаще всего в Swift?
7. Из чего состоит кортеж в Swift?
8. Дать описание оператору guard в Swift.

4.Критерии по выставлению баллов

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого(макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.6

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 4 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 80 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 20-ю заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 8-ю заданиями открытого развернутого типа.

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 80 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 20 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 25.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 8 заданий повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Иметь практический опыт	применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; проведения измерений в электронных устройствах; демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах; регулировки электронных устройств; проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; разработки процедуры сбора диагностических данных; разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов

	данных; сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.
Уметь	составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать монтажное оборудование; использовать измерительное оборудование; составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств; настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.
Знать	теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды и содержание эксплуатационных документов; способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы консервации сложных функциональных узлов

	компьютерных систем и комплексов; способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы измерений; методы регулировки электронных устройств; методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды брака и способы его предупреждения; порядок проведения рекламационной работы; методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования; технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; основные методы диагностики; основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; основы электротехнических измерений; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии требования охраны труда, пожарной, промышленной,

	экологической безопасности и электробезопасности; основы построения компьютерных сетей; методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения; основные виды диагностических данных и способы их представления; типовые метрики программного обеспечения; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. В обеспечении работоспособного состояния СВТ пользователем совместно с предприятием сервиса, либо с предприятием-изготовителем и сводится к распределению между ними работ по техническому обслуживанию и ремонту СВТ заключается:

а) комбинированный метод
б) специализированный метод
в) автономный метод
г) фирменный метод
д) групповой метод

2. В зависимости от метода, положенного в основу контроля СВТ, различают два основных вида контроля:

а) программный и аппаратный
б) программно-логический и тестовый

3. В какой момент времени блок питания ATX подает сигнал Power_Good на материнскую плату?

а) перед внутренней проверкой и прохождением самотестирования блока питания
б) при подключении блока питания к розетке
в) после внутренней проверки и прохождения самотестирования блока питания

4. В каком RAID обеспечивается распределение и чередование данных и четности по дискам, но для битов четности не выделяется специальный диск (биты четности распределяются по всем дискам по кругу)?

а) RAID 5
б) RAID 1
в) RAID 0
г) JBOD

5. В основе лазерной технологии в принтере лежит способ:

а) воздействия луча лазера на механический барабан
б) воздействия луча лазера на светочувствительную бумагу
в) воздействия силы лазера на светочувствительную бумагу
г) воздействия силы лазера на механический барабан

6. В системах автоматизированного контроля первый уровень представлен…

а) разнообразными программами тестирования аппаратных средств ПК, которые размещены в BIOS
б) тестовыми программами операционной системы, запускаемыми пользователем по мере необходимости
в) тестовыми программами производителей оборудования и программы общего назначения, которые позволяют выполнить тестирование ПК в целом или отдельной достаточно большой системы

7. В статическом или динамическом режимах выполняется:

а) активное профилактическое обслуживание
б) пассивное профилактическое обслуживание
в) внеплановое профилактическое обслуживание
г) контроль технического состояния

8. В файле AUTOEXEC.BAT указывают ...
а) команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
б) обнаруженные устройства компьютера
в) названия прикладных программ

9. Введением в состав СВТ специального дополнительного контрольного оборудования, работающего независимо от программы создаются … средства контроля
а) Аппаратные
б) программные
в) программно-аппаратные

10. Внутри гермоблока НЖМД располагается:
а) Аргон
б) Вакуум
в) Воздух с определенным размером частиц пыли
г) Неон
д) Гелий

11. Во время выполнения процедуры POST не выполняется проверка работоспособности:
а) процессора
б) микросхемы ROM
в) вспомогательных элементов системной платы
г) оперативной памяти
д) монитора

12. Выявляются посредством датчиков и контрольных приборов, основной гарантией работоспособности является своевременное проведение профилактического ремонта и поддержание этих устройств в технически исправном состоянии, а так же могут вызвать появление ошибочных результатов подобно неисправностям в логических схемах:
а) ошибки в программах
б) ошибочные действия оператора
в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации
г) ошибки в оборудовании

13. Для восстановления работоспособности СВТ без использования стационарных средств технологического оснащения на месте эксплуатации СВТ проводится:
а) капитальный ремонт
б) средний ремонт
в) текущий ремонт

14. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты

15. Для периодической проверки работоспособности СВТ и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации предназначены…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты

16. Для проверки правильности функционирования устройств и блоков во время наладки СВТ служат…:

а) наладочные тесты

б) проверочные тесты

в) диагностические тесты

17. Достоинствами струйных принтеров являются?

а) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), нетребовательность качественной бумаги, малый уровень шума.

б) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, низкая цена оттиска.

в) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), низкая скорость печати, стойкость изображения к влаге и свету.

г) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, малый уровень шума.

18. Единица диспетчеризации процесса – это:

а) блок

б) поток

в) компонент

г) дескриптор

19. Загрузочный сектор главного диска (MBR) состоит из:

а) Таблицы главного раздела, дополнительного загрузочного кода

б) Таблицы главного раздела, главного и дополнительного загрузочных кодов

в) Таблицы дополнительного раздела, главного загрузочного кода

г) Таблицы главного раздела, главного загрузочного кода

20. К методам технического обслуживания по признаку организации не относится:

а) комбинированный метод

б) специализированный метод

в) автономный метод

г) фирменный метод

д) групповой метод

21. К работе на ПЭВМ допускаются лица:

а) аттестованные на 1-ю группу по электробезопасности

б) аттестованные на 2-ю группу по электробезопасности

в) прошедшие инструктаж по технике безопасности

22. Какие напряжения передаются через коннектор ATX 12V блока питания?

а) + 3.3 В

б) + 5 В

в) + 12 В

23. Какие требования не предъявляются к «InputOutputPlate» («Заглушка» или IO Plate), которая позволяет производителям свободно интегрировать на материнскую плату произвольные устройства, не согласовывая положения разъемов с производителями корпусов?

а) скругление панели не более 0,99 мм (0,039 дюйма)

б) разъемы интегрированной звуковой платы (от 3 до 6)

в) высота 44,45 ± 2 мм (1,75 ± 0,08 дюйма)

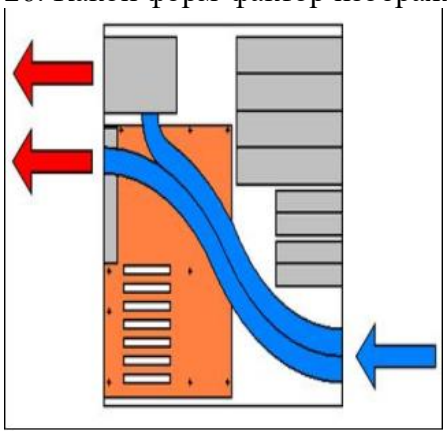
г) толщина в пределах от 0,94 до 1,32 мм (от 0,037 до 0,052 дюйма)

д) ширина158,75 ± 2 мм (6,250 ± 0,08 дюйма)

24. Какие функции выполняет протокол DHCP?
а) Дает способ простого управления устройств третьего уровня
б) Проверяет производительность IP используя DHCP-сервер
в) Назначает и обновляет IP-адреса из пула по умолчанию
г) Назначает IP-шлюз для использования в сети

25. Каково минимальное количество НЖМД для построения RAID 1?
а) от 8, четное
б) от 2, четное
в) от 2, нечетное
г) от 1

26. Какой форм-фактор изображен на рисунке?



а) BTX
б) AT
в) NLX
г) ATX

27. Конфликты, чаще всего возникающие при сборке оборудования или при его установке и приводящие к частичной или полной неработоспособности устройства называются…
а) Аппаратные
б) программные
в) программно-аппаратные

28. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что:
а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего
б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего
в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего
г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего

29. методы технического обслуживания (ремонта) по характеру выполнения подразделяются на:
а) индивидуальный, групповой, централизованный
б) автономный, групповой, комбинированный
в) индивидуальный, фирменный, специализированный
г) автономный, фирменный, комбинированный

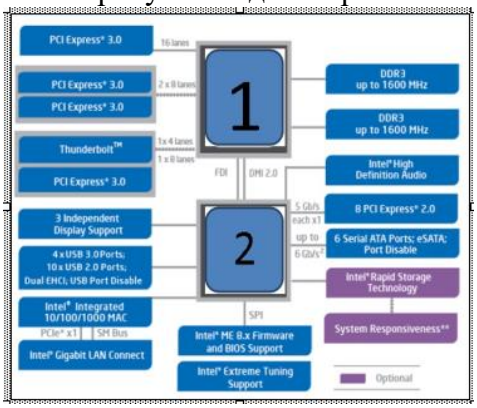
30. На календарном принципе основано и реализует регламентированное и периодическое технические обслуживания:

а) планово-предупредительное обслуживание

б) обслуживание по техническому состоянию

в) комбинированное обслуживание

31. На рисунке под номером 1 находится…



а) Северный мост

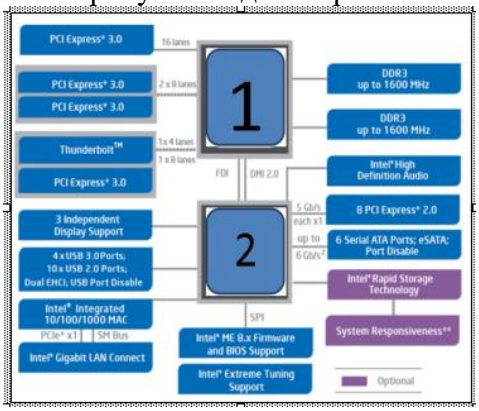
б) Процессор

в) Южный мост

г) RS-232C

д) Чипсет

32. На рисунке под номером 2 находится…



а) Северный мост

б) Процессор

в) Южный мост

г) RS-232C

д) Чипсет

33. Нарушения формализованных действий со стороны программы, которые влекут за собой появление ошибок в вычислениях и обращение к недействительным или запрещенным адресам, появление недействительных кодов операций и т. п., т. е. все то, что можно как-то формализовать и предусмотреть в системе обнаружения возможность проверки этих формальных требований характерны для:

а) ошибок в программах

б) ошибочных действий оператора

в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибок в оборудовании

34. Недостатками лазерных принтеров являются?

а) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, повышенный уровень шума

б) Высокая цена принтера, низкое качество оттиска, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

в) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

г) Слабая устойчивость оттиска к влаге и свету, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

35. Недостатками струйных принтеров являются?

а) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, слабая стойкость чернил к влаге и свету.

б) Высокая стоимость расходных материалов, высокий уровень шума, слабая стойкость чернил к влаге и свету.

в) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, низкое качество оттиска.

36. Одна точка доступа 802.11g была настроена и установлена в центре квадратного офиса. Некоторые пользователи испытывают замедление в связи и потерю пакетов, в то время как большинство пользователей работают с сетью в полную силу. В чем может быть проблема?

а) Металлические шкафы

б) Неподходящие антенны или неверное их направление

в) Неверно настроено шифрование TKIP

г) Не настроен SSID

37.Операции, основная цель которых — продлить срок безотказной службы компьютера, сводящиеся главным образом к периодической чистке как всей системы, так и отдельных ее компонентов относятся к…:

а) активному профилактическому обслуживанию

б) пассивному профилактическому обслуживанию

в) внеплановому профилактическому обслуживанию

г) контролю технического состояния

38. Основным параметром блока питания ПК является

а) максимальная мощность, потребляемая из сети

б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку

в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку

г) минимальная мощность, потребляемая из сети

39. Отдельное несоответствие объекта установленным нормам или требованиям – это:

а) отказ

б) повреждение

в) дефект

40. По какой формуле рассчитывается эффективная емкость RAID 0, если N – количество дисков в массиве, S – объем наименьшего диска?

а) S * (N-1)

б) S * N

в) S * (N-2)

г) S * N/2

41. По окончании работы пользователь должен вначале выключить питание:

а) периферийных устройств
б) системного блока

42. По тяжести и напряженности работы с ПЭВМ подразделяются на:
а) группы А. Б, В
б) три категории
в) четыре категории

43. Под какое устройство зарезервирована буква «В» в операционных системах семейства Windows?
а) Магнитооптический диск
б) НГМД 5,25
в) НГМД 3,5
г) Стример
д) Zip диск

44. Поиск аппаратных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет…:
а) система автоматического контроля
б) система автоматического диагностирования
в) система автоматического восстановления
г) система профилактического обслуживания

45. При включении компьютера вначале:
а) включаются периферийные устройства
б) включается системный блок

46. При использовании выборочного режима при помощи консоли восстановлении нельзя восстановить:
а) системный реестр
б) загрузочную информацию
в) основные системные файлы
г) загрузочную запись

47. При успешном прохождении проверки при помощи платы POST, на ее дисплее или сегментном индикаторе можно увидеть код…
а) FF
б) 00
в) 11
г) АА

48. Проверка правильности работы объекта (элемента, узла, устройства) – это …
а) контроль
б) диагностика
в) профилактическое обслуживание
г) восстановление

49. Программы, которые обеспечивают управление работой внешних устройств ПК и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых параметров устройств, называются?
а) операционные системы
б) утилиты

в) драйверы
г) BIOS

50. Работа по вводу информации относится к:
а) группе А
б) группе Б
в) группе В

51. Различают системы диагностики:
а) встроенные и специализированные
б) общие и специализированные
в) условные и безусловные
г) инкрементные и дифференциальные
д) тестовые и функциональные

52. Расстояние между глазами пользователя и экраном дисплея должно составлять:
а) 40-50 см;
б) 60-70 см;
в) 80-90 см;

53. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки – это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность

54. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования– это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

55. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние при установленной системе технического обслуживания и ремонта – это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

56. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного
состояния путем технического обслуживания и ремонта– это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

57. Северный мост обеспечивает:
а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.

б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером
в) работу компьютера до загрузки операционной системы
г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы

58. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния – это:
а) отказ
б) повреждение
в) дефект

59. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта – это:
а) отказ
б) повреждение
в) дефект

60. Совокупность методов и средств, предназначенных для обнаружения неисправностей средств вычислительной техники и выявления их причин – это…
а) система автоматизированного контроля
б) система автоматического диагностирования неисправностей
в) система профилактического обслуживания
г) система автоматического восстановления

61. Создание приемлемых для работы компьютера общих внешних условий характерно для:
а) активного профилактического обслуживания
б) пассивного профилактического обслуживания
в) внепланового профилактического обслуживания
г) контроля технического состояния

62. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна , либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно– это:
а) исправное
б) неисправное
в) работоспособное
г) предельное

63. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации – это:
а) исправное
б) неисправное
в) работоспособное
г) предельное

64. Суммарное время регламентированных перерывов для II категории работ при 8-часовой смене составляет:
а) 30 мин
б) 50 мин
в) 70 мин

65. Требования к организации режимов работы и занятий с ПЭВМ установлены:

а) "Временными санитарными нормами и правилами для работников вычислительных центров"

б) "Методическими указаниями по профилактике переутомления студентов вузов при работе с видеотерминалами"

в) "Санитарными правилами и нормами" СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

66. Три способа индикации неисправностей предусматривает:

а) диагностическая программа общего назначения

б) диагностическая программа специального назначения

в) диагностическая программа фирм-производителей

г) процедура самопроверки при включении

67. Трудно поддаются прогнозированию:

а) ошибки в программах

б) ошибочные действия оператора

в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибки в оборудовании

68. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

а) КЭШ-память – 2

б) буферная память контроллеров – 5

в) управляющая память – 3

г) регистры процессора – 1

д) оперативная память - 4

69. Укажите правильный порядок действий, которые позволят локализовать источник ошибки перед основным поиском и устранением неисправностей:

а) Если компьютер загружается с жесткого диска, то проверить, чтобы в дисководе не было дискеты.

б) Проверить правильность подключения клавиатуры и монитора. Включить монитор.

в) Дождаться успешного запуска операционной системы.

г) Проверить качество подключения компьютера к сети.

д) Отключить все внешние устройства, кроме клавиатуры и монитора.

е) Включить компьютер. Посмотреть на вентиляторы блока питания, процессора и других элементов (если они существуют); также обратить внимание на индикаторы передней панели.

ж) Выключить компьютер и все подключенные устройства.

з) Проследить процесс самотестирования при включении питания (POST).

а) ЖДГБАЕЗВ

б) ЖДБГЕАЗВ

в) ЖДБГАЕЗВ

г) ЖДАГБЕЗВ

70. Укажите уровень напряжения сигнала PowerGood блока питания ATX:

а) около +12 В

б) около +3,3 В

в) около -12 В

г) около +5 В

д) около -5 В

71. Устранение программных неисправностей и поиск аппаратных неисправностей имеет…:

а) система автоматического контроля

б) система автоматического диагностирования
в) система автоматического восстановления
г) система профилактического обслуживания

72. Устранение программных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет…:
а) система автоматического контроля
б) система автоматического диагностирования
в) система автоматического восстановления
г) система профилактического обслуживания

73. Устранение схемой исправления ошибок перед записью или путем восстановления информации в памяти после получения сигналов ошибки и исправления в процессе передачи (с помощью специальных корректирующих кодов) или восстановление информации в памяти характерны для:
а) ошибок в программах
б) ошибочных действий оператора
в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации
г) ошибок в оборудовании

74. Утилита проверки диска на наличие ошибок относится к:
а) диагностическим программам общего назначения
б) диагностическим программам специального назначения
в) диагностическим программам фирм-производителей
г) диагностическим программам операционной системы

75. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:
а) размеры материнской платы
б) мощность блока питания
в) места крепления к корпусу
г) тип процессора
д) расположение разъемов

76. Форматирование НЖМД верхнего уровня заключается в:
а) форматировании заголовка и пустых (размеченных заполнителем) полей данных всех секторов всех треков. При форматировании выполняется и верификация (проверка читабельности) каждого сектора, и в случае обнаружения неисправимых ошибок считывания в заголовке сектора делается пометка о его дефектности
б) формировании логической структуры диска (таблиц размещения файлов, корневого каталога и т.п.) соответствующей файловой подсистеме применяемой ОС
77. Целью модернизации не является:
а) улучшение технических характеристик ПК
б) необходимость выполнения новых функций с помощью ПК
в) придание ПК дополнительных потребительских свойств

78. Центральный процессор образован совокупностью
а) арифметико-логического устройства
б) КЭШ-памяти
в) оперативного запоминающего устройства
г) постоянного запоминающего устройства
д) устройства управления

79. Через интервалы времени и в объеме, установленными в эксплуатационной документации на СВТ должно выполняться:

а) регламентированное техническое обслуживание

б) периодическое техническое обслуживание

в) техническое обслуживание с периодическим контролем

г) техническое обслуживание с непрерывным контролем

80. Что является самой первой частью любой ОС?

а) файл io.sys

б) файл autoexec.bat

в) загрузчик операционной системы

г) регистр

Часть В

1.Введением в состав СВТ специального дополнительного контрольного оборудования, работающего независимо от программы создаются … средства контроля.

2. Иерархическая база данных параметров и настроек в большинстве операционных систем семейства Microsoft Windows - это...

3. Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем - это...

4. Микросхема динамической памяти, в которой хранятся изменяемые настройки BIOS - это...

5. Минимальный адресуемый элемент жесткого диска - это...

6. Многопоточные файлы используются только в файловой системе...

7. Набор спецификаций и соответствующее им, ПО, которое отвечает за создание, уничтожение, организацию, чтение, запись, модификацию и перемещение файловой информации, а также за управление к доступам файлов - это...

8. Настройка операционной системы ОС, программных приложений и аппаратных ресурсов (различных функций, параметров, компонентов, конфигурации...) для улучшения работы компьютера, повышения его быстродействия и производительности, наиболее полной реализации функциональных возможностей ПК - это...

9. Описатель (идентификатор) процесса, который содержит номер процесса, область памяти, где размещен сегмент кода, данные приоритетности процесса, данные о состоянии процесса - это...

10. Определенный набор комплектующих, исходя из их предназначения, номера и основных характеристик, определяющий мощность и возможности ПК - это...

11. Опрос устройств с определённой периодичностью с целью определения доступности самих устройств и сервисов, которые они предоставляют, а также наблюдения, проверки текущего состояния устройств, например, процент загрузки процессора, дисков, температуры и прочих - это ...

12. Пакетный файл имеет расширение...

13. Программы или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти компьютера называются…

14. Протокол службы доменных имен - это...

15. Процесс, позволяющий фиксировать события, происходящие в операционной системе и имеющие отношение к безопасности: например, регистрация в системе или попытки создания объекта файловой системы, получения к нему доступа или удаления - это...

16. Сколько устройств можно подключить к одному стандартному шлейфу IDE?

17. Совокупность различных характеристик какого-либо передающего устройства ПК, определяющих организацию обмена информацией между ним и ЦП - это...

18. Сообщение о критической системной ошибке в операционных системах Microsoft Windows - это...

19. Технология виртуализации данных, которая объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности - это...

20. Утилита для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP - это...

Часть С

1. Напишите основные причины возникновения BSoD (Blue Screen of Death).
2. Опишите основные причины, по которым система начинает давать сбои или работать нестабильно.
3. Опишите типовые проблемы, возникающие при установке операционных систем и методы их решения.
4. Перечислите конфликты, возникающие при установке устройств вывода информации и способы их устранения.
5. Перечислите основные параметры, по которым проводится тестирование совместимости аппаратного и программного обеспечения ПК.
6. Перечислите типичные проблемы, возникающие при работе локальной вычислительной сети и назовите способы решения этих проблем.
7. Укажите порядок проведения общей диагностики при определении неисправности материнской платы.
8. Что входит в состав материально-технического обеспечения при активной профилактике?

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
A	40
B	40
C	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение II.8

к программе СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК 04.01 Технология создания и обработки цифровой информации

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка

2. Знания, умения по окончанию изучения дисциплины

3. Тестовые задания

4. Критерии по выставлению баллов

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Тест предназначен для студентов 2 курса.

Вопросы подобраны таким образом, чтобы можно было проверить подготовку студентов по усвоению соответствующих знаний и умений изученной дисциплины.

Предлагается пакет тестовых заданий по оценке качества подготовки студентов. Пакет содержит проверочные тесты, с помощью которых преподаватель может проверить качество усвоения пройденного материала:

– часть А – 40 заданий с кратким ответом – проверка теоретических знаний (задания закрытого типа);

– часть В – комплексный практический тест с 12 заданиями открытого типа;

– часть С – комплексный практический тест с 4 заданиями открытого развернутого типа.

С целью проверки знаний и умений изученной дисциплины каждый студент получает следующий пакет:

Часть А (проверка теоретических знаний) - информационный тест, включающий в себя 20 заданий.

Часть А тестового задания включает в себя:

– выбор правильного ответа;

– множественный выбор;

– установление соответствия;

– установление правильной последовательности;

– закончить предложение.

За каждый правильный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть В (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест, включающий в себя 8 заданий открытого типа со свободным ответом.

За каждый правильный ответ – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 40.

Часть С (проверка практических знаний и умений) - комплексный практический тест (письменное задание), включающий в себя 2 задания повышенного уровня сложности открытого типа с развернутым ответом.

За каждый правильный ответ – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 20.

2. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ ПО ОКОНЧАНИЮ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- операционные системы, применяемые в ЭВМ,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- периферийные устройства, применяемые в ЭВМ,
- виды и причины отказов в работе ЭВМ,
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Часть А

1. Телеконференция - это:
а) обмен письмами в глобальных сетях
б) информационная система в гиперсвязях
в) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети
г) служба приема и передачи файлов любого формат
д) процесс создания, приема и передачи web-страниц

2. Автоматизированная система функционирует…
а) без участия человека
б) полностью автоматически
в) без компьютерной поддержки
г) при участии человека

3. Интегрированная автоматизированная система образуется…
а) на основе определенной базы данных
б) из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему
в) на системных разработках фирмы Microsoft
г) на базе Интернет

4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
а) адаптером
б) коммутатором
в) станцией
г) сервером
д) клиент-сервером.

5. АСУ (автоматизированные системы управления) - это:
а) комплекс технических и программных средств, обеспечивающий управление объектом в производственной, научной или общественной жизни
б) робот - автомат
в) компьютерная программа на рабочем столе руководителя завода
г) система принятия управленческих решений с привлечением компьютера.

6. Задан адрес сервера Интернета: www.mipkro.ru. Именем домена верхнего уровня является:
а)www.mipkro.ru
б) mipkro.ru
в) ru
г) www

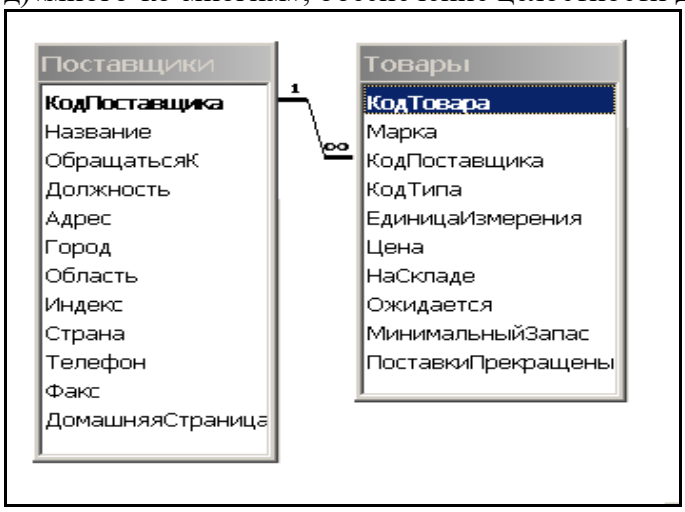
7. Полем базы данных Access является:
а) ячейка таблицы для ввода данных
б)экран монитора
в)столбец таблицы базы данных
г)строка таблицы базы данных
д)место для игры в настольные игры

8. Записью базы данных Access является:

а) строка в таблице базы данных
б) столбец в таблице базы данных
в) любая текстовая строка
г) любая текстовая строка длиной до 255 символов
д) любая текстовая строка длиной до 64 kB

9. Типами полей СУБД Access являются:
а) текстовый
б) числовой
в) дата и время
г) формула
д) счетчик

10. На рисунке изображена следующий вид связи:
а)«один-ко-многим», обеспечение целостности данных включено
б)«один-ко-многим», обеспечение целостности данных выключено
в) «один-к-одному», обеспечение целостности данных включено
г) «один-к-одному», обеспечение целостности данных выключено
д)«много-ко-многим», обеспечение целостности данных включено



11. База данных - это?
а) набор данных, собранных на одной дискете;
б) данные, предназначенные для работы программы;
в) совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных;
г) данные, пересылаемые по коммуникационным сетям.

12. Иерархическая база данных - это?
а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

13. Сетевая база данных - это?
а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;

б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

14.Реляционная база данных - это?
а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

15. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
а)неупорядоченное множество данных;
б)вектор;
в)генеалогическое дерево;
г)двумерная таблица.

16. Поле-это?
а) строка таблицы;
б) столбец таблицы;
в) совокупность однотипных данных;
г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

17. Запись-это?
а) строка таблицы;
б) столбец таблицы;
в) совокупность однотипных данных;
г) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

18. Что не является обектом базы данных Access?
а)ключи
б)модули
в)макросы
г)таблицы

19. В режиме конструктора таблицы можно выполнить следующие действия? (Может быть несколько вариантов ответов):
а) Изменить тип данных поля таблицы
б) Добавить новое поле
в) Установить связи между таблицами
г) Добавить новое значение в поле
д) Изменить в поле существующие (занесенное ранее) значение

20. Какие задачи относятся к функциям формы? (Может быть несколько вариантов ответов):
а) Фильтрация данных
б) Хранение данных
в) Отображение и модификация данных

г) Сортировка данных

21. В таблице ACCESS нельзя:
а)производить вычисления
б)вводить данные
в) менять структуру

22. Что нельзя выполнять в запросе ACCESS?
а) группировку
б) сортировку
в) выбор по условию
г) построить диаграмму

23. Форма – это?
а) основной объект хранения информации;
б) объект для отбора данных на основе заданного условия;
в) объект для вывода данных на печать;
г) объект для отображения данных из таблицы или запроса в определенной форме

24 Конструктор – это?
а) программный модуль для вывода операций;
б) программный модуль для выполнения, каких либо операций;
в) режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы;
г) режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы.

25 Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:
а)сетевая карта
б)модем
в)процессор
г)адаптер

26 Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов, называется...
а) локальная сеть;
б) глобальная сеть;
в) корпоративная сеть;
г) региональная сеть.

27 Протоколы – это …
а)специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
б)совокупностью правил, регулирующих порядок обмена данными в сети
в)система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере

28 Установите соответствие

1. Сервер	а) согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей

2. Рабочая станция	б) специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
3. Сетевая технология	в) это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею
4. Информационно-коммуникационная технология	г) это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами

1-б
2-г
3-а
4-в

29 Браузер – это …
а)информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
б)программа для просмотра Web-страниц
в) сервис Интернета, позволяющий обмениваться между компьютерами посредством сети электронными сообщениями

30 Установите соответствие

1. Локальная сеть	а) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
2. Региональная сеть	б) объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
3. Корпоративная сеть	в) объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
4. Глобальная сеть	г) объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

1-г
2-в
3-б
4-а

31. СУБД –
а) специальные программы для создания и обработки базы данных
б)специальные устройства для создания и обработки базы данных
в)набор данных, относящихся к определенной предметной области

33. Файл базы данных имеет расширение

а).txt;
б).ppt;
в).mdb;
г).mbd.

32. Что такое SQL?
а)Язык разметки базы данных
б)Структурированный язык запросов
в)Язык программирования низкого уровня
г)Язык программирования высокого уровня

33. В чем заключается функция ключевого поля?
а)Однозначно определять таблицу
б)Однозначно определять запись
в)Определять заголовок столбца таблицы
г)Вводить ограничение для проверки правильности ввода данных

34. Количество полей в БД структуры, представленной таблицей:

ФИО	Класс	Город	Школа	Оценка
Петров П. П.	9	Москва	15	4
Иванов И. И.	10	Тольятти	39	5

а)10
б)2
в)3
г)5

35. К системам управления базами данных относится
а)Access
б)Amipro
в) Foxpro
г) Oracle

36. Модели базы данных:
а) иерархическая
б) сетевая
в) системная
г) реляционная

37. Объект действий в базе данных является
а) поле
б) формула
в) запись

38. Система управления базы данных – это программное средство для
а) **обеспечения работы с таблицами чисел**
б) управления большими информационными массивами
в) **хранения файлов**
г) создания и редактирования текстов.

39. Система управления базой данных обеспечивает
а) создание и редактирование базы данных
б) создание и редактирование текстов
в) манипулирование данными (редактирование, выборку).

40. Производительность СУБД оценивается факторами

а) временем выполнения запроса
б) временем генерации отчета
в) скоростью поиска информации
г) временем импортирования базы данных из других файлов
д) временем выполнения операций обновления, удаления, вставки данных
е) все ответы верны
ж) все ответы не верны.

Часть В

1. База данных, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется - …

2. В таблицу базы данных, содержащей три столбца "Фамилия", "Имя", "Телефон" вписано 200 человек. Сколько полей и записей в таблице?

3. Какие существуют "отношения" между таблицами?

4. Для чего предназначены запросы в базе данных:

5. Без каких объектов не может существовать база данных:

6. Совокупность данных, организованных по определенным правилам

7. Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации

8. Сколько баз данных MS Access может быть открыто одновременно

9. Как называется автоматизированная система образующаяся из отдельных систем и комплексов, объединённых в единую систему

10.Региональная организация, предоставляющая услуги по подключению отдельных пользователей или организаций к сети Интернет

11.Выделение области документа позволяющие переходить к другому документу, содержащему связанную информацию

12. Покупка и продажа информации, товаров и услуг через интернет применяющая компьютерные технологии называется

Часть С

1. Перечислите и дайте определение основным объектам базы данных MS Access ?

2. Что такое запрос? Типы запросов?

3. Что называется ключом таблицы? Какие разновидности ключей существуют?
4. Дайте понятие автоматизированные системы управления (АСУ)

4. КРИТЕРИИ ПО ВЫСТАВЛЕНИЮ БАЛЛОВ

Определение количества тестовых вопросов (заданий)				
Количество часов учебной дисциплины согласно учебному плану	Всего	Часть А	Часть В	Часть С
44	56	40	12	4

Сводная таблица с критериями баллов	
Части	Баллы
А	40
В	40
С	20
Итого (макс. баллы)	100

Критерии оценок	
Баллы	Оценки
86-100	5
71-85	4
49-70	3
Менее 48 баллов	перезачет

Время выполнения тестовых заданий: 60 минут астрономического времени.

Приложение III.1

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 Проектирование цифровых cbcntv

2022

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	С.Р.Садыкова
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Л.И.Альметова

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
наименование специальности (уровень подготовки)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Проектирование цифровых систем

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
1	**2**
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	- правильность применения простейших логических элементов; - правильность минимизации логических функций; - правильность построения логических устройств в различных базисах; - правильность применения функциональных узлов комбинационного типа; - правильность применения функциональных узлов последовательностного типа;
ПК 1.2. . Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	- правильность выбора элементной базы; - правильность применения методик и средств проектирования цифровых устройств; - правильность составления технического задания на проектирование устройства; - правильность анализа требований, предъявляемых к устройству; - правильность определения категории устройства исходя из анализа условий эксплуатации; - проектирование печатной платы и сборочного чертежа печатного узла с учетом требований технического задания; - правильность выбора способов обеспечения защиты устройства от внешних воздействий; - правильность анализа схемы на технологичность; - проектирование технологических процессов изготовления печатной платы и монтажа печатного узла с учетом требований технического задания; - правильность анализа точности технологических процессов изготовления и монтажа; - правильность определения издержек при разработке и

	изготовлении устройства; - правильность определения экономической эффективности от внедрения устройства;
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	- оформление схемной документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление графической конструкторской документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований; - оформление текстовой конструкторской и технологической документации при помощи средств автоматизированного проектирования с учетом требований;
ПК 1.4..Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.	- правильность оценки надежности устройства; - правильность определения основных показателей надежности устройства; – правильность выбора средств контроля качества изготовления устройства;
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- ориентируется в маршруте студента по специальности
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации. - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска;

	- делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; - самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии; - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата
ОК6. 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; .	- использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и \ или аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции; - фиксирует особые мнения; - использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения; - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовит средства наглядности; - самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - работает с вопросами в развитие темы и \ или на дискредитацию позиции; - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии;

	- самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации в зависимости от цели, содержания и адресата;
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы; - контролирует и отвечает за работу членов команды; - отвечает за результат выполнения заданий;
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; - анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения;
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - применяет современные технологии в профессиональной деятельности;

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	**Показатели оценки результата**
1	**2**
Умения:	
- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;	Минимизация логических функций методом Квайна. Минимизация логических функций методом карт Карно. Минимизация логических функций методом карт Вейча.
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;	Исследование типовых логических элементов. Исследование дешифраторов и демультиплексоров. Исследование преобразователя двоично-десятичного кода в код семисегментного индикатора К514ИД2. Исследование мультиплексора Исследование работы дешифратора, шифратора в программе Electronics Workbench
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;	Исследование многоразрядного комбинационного сумматора. Изучение принципа работы асинхронных RS-триггеров и синхронного RS-триггера со статическим управляющим входом. Исследование функционирования D-триггера со статическим управляющим входом. Изучение принципа работы стандартных триггеров в интегральном исполнении Исследование принципа построения параллельных регистров. Исследование буферного регистра ИР34. Исследование счетчика импульсов.
- выполнять требования	Составление технического задания на проектирование устройства

технического задания на проектирование цифровых устройств;	Анализ требований, предъявляемых к устройству Анализ условий эксплуатации и определение категории конструкции и климатического исполнения Изучение методики проектирования печатной платы Расчет основных геометрических параметров печатной платы Изучение конструкции системного блока и анализ уровней модульности Изучение методики расчета и выбора системы охлаждения СВТ Выбор и расчет помехоподавляющих фильтров Расчет технологичности электронного узла Технико-экономическое обоснование выбора варианта технологического процесса Анализ точности технологического процесса Разработка технологического процесса изготовления двусторонней печатной платы Разработка технологического процесса сборки и монтажа печатного узла Разработка технологического процесса внутриблочного монтажа СВТ
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;	Разработка электрической принципиальной схемы при помощи пакета P-CAD Создание библиотечных компонентов при помощи пакета P-CAD Разработка топологии печатной платы при помощи пакета P-CAD
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;	Выполнение электрической принципиальной схемы при помощи программы КОМПАС-3D Выполнение чертежа печатной платы при помощи программы КОМПАС-3D
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;	Расчет надежности СВТ Расчет основных показателей надежности схемы электронного устройства Изучение видов контроля качества сборки печатных узлов Ознакомление с оборудованием и методикой проведения испытаний
- выполнять требования нормативно-технической документации;	Разработка чертежа печатной платы Разработка сборочного чертежа печатного узла Разработка маршрутной карты технологического процесса Разработка операционной карты технологического процесса
- *оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной базой, в т. ч. с использованием информационных технологий;*	Оформление бланков технической документации Разработка технических документов в соответствии с требованиями ГОСТ. Оформление пояснительной записки
- *осваивать технологии автоматизированной обработки технической документации;*	Оформление технического задания

- *использовать унифицированные формы документов;*	Разработка плана мероприятий по внедрению технической документации
- *осуществлять хранение и поиск документов;*	Оформление и утверждение акта приема-передачи Оформление служебной записки
- *рассчитывать технико-экономические показатели разработки цифровых устройств;*	Расчет норм времени и норм выработки Расчет показателей и роста производительности труда Расчет заработной платы при разработке и изготовлении цифровых устройств Составление калькуляции цифровых устройств Определение цены цифровых устройств Расчет прибыли Расчет рентабельности Составление сетевого графика разработки цифровых устройств Расчет параметров сетевого графика разработки цифровых устройств
- *определять экономическую эффективность от внедрения разработки цифровых устройств;*	Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных цифровых устройств Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления цифровых устройств Расчет показателей экономической эффективности от внедрения цифровых устройств Расчет экономического эффекта от внедрения цифровых устройств Составление этапов функционально-стоимостного анализ разработки цифровых устройств
Знания:	
- арифметические и логические основы цифровой техники;	Логические основы цифровой схемотехники.
- принципы построения цифровых устройств;	Функциональные узлы комбинационного типа. Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Триггеры Функциональные узлы последовательностного типа (автоматы с памятью). Регистры, счетчики.
- основы микропроцессорной техники;	Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС. Микропроцессоры
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;	Методика и средства проектирования цифровых устройств. Основные понятия и определения проектирования Основные этапы проектирования Жизненный цикл технической системы
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;	Влияние условий эксплуатации на проектирование конструкции Модульный принцип конструирования СВТ Конструкция узлов на печатных платах Общая компоновка СВТ Обеспечение защиты СВТ от механических воздействий Обеспечение защиты СВТ от воздействия влаги и агрессивной среды Обеспечение нормального теплового режима СВТ Обеспечение помехоустойчивости СВТ

- основы технологических процессов производства СВТ;	Производство СВТ Понятие технологического процесса Техническая подготовка производства Технологичность конструкции Разработка технологических процессов производства СВТ, оценка их точности Технологии изготовления печатных плат Сборочное производство СВТ Автоматизация производственных процессов
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;	Системы автоматизированного проектирования (САПР) Автоматизация конструкторского проектирования изделий СВТ Системы проектирования электрических схем Пакеты прикладных программ для проектирования печатных плат
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;	Показатели качества конструкции СВТ Основные понятия надежности Показатели надежности и методы их определения Влияние условий эксплуатации на надежность СВТ Технический контроль Испытания СВТ
- правила оформления схем цифровых устройств;	Общие положения стандартизации технической документации Оформление технической документации.
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;	Виды конструкторских документов и основные требования к ним Схемная документация
- нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;	Технологическая документация, основные требования Система обеспечения технической документации. Виды технических документов. Оформление технических документов. Техническое задание.
- *основные понятия документационного обеспечения управления;*	Основные понятия ДОУ.
- *требования к составлению и оформлению документов;*	Требования к содержанию и оформлению.
- *организацию документооборота.*	Информационно-справочная работа с документами. Регистрация документов
- *нормирование и оплату труда при разработке и изготовлении цифровых устройств;*	Нормирование и оплата труда при разработке и изготовлении цифровых устройств
- *издержки производства цифровых устройств;*	Издержки при разработке и изготовлении цифровых устройств Планирование опытно-конструкторских работ
- *технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств;*	Технико-экономические показатели разработки и изготовления цифровых устройств

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	**Формы промежуточной аттестации**
МДК.01.01	Экзамен
МДК.01.02	Зачет, дифференцированный зачет
МДК.01.03	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Не предусмотрен
ПМ	**Экзамен (квалификационный)**

Приложение 1

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1 В цифровой технике для обозначения различной информации пользуются:
А) кодовыми словами;
Б) шифрами;
В) машинными словами;
Г) командными словами.

2 Элементарной логической функцией называют функцию:
А) одного и двух аргументов;
Б) многих переменных;
В) кодовых слов;
Г) машинных слов.

3 Последовательностные устройства по-другому называют:
А) автоматами без памяти;
Б) автоматами с памятью;
В) нейтральными автоматами
Г) комбинационными.

4 Правило де Моргана имеет следующий вид:
А) $\overline{X_1 \cdot X_2} = X_1 \vee X_2$;
Б) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \cdot X_2$;
В) $\overline{X_1 \vee X_2} = X_1 \vee \overline{X_2}$;
Г) $\overline{X_1 \cdot X_2} = \overline{X_1} \vee \overline{X_2}$

5 По способу ввода и вывода информации различают логические устройства:
А) последовательного, последовательностного и параллельного действия;
Б) последовательностного, смешанного и параллельного действия;

В) последовательного, смешанного и параллельного действия;
Г) последовательного, последовательностного и смешанного действия.

6 Передаточная характеристика представляет собой зависимость:
А) выходного напряжения от входного;
Б) выходного напряжения от времени задержки сигнала;
В) входного напряжения от выходного;
Г) входного напряжения от времени задержки сигнала.

7 Способ представления логических уровней называется:
А) экспоненциальный;
Б) потенциальный;
В) последовательный;
Г) смешанный.

8. На входы устройства параллельного действия символы кодовых слов подаются:
А) одновременно;
Б) последовательно во времени;
В) с задержкой по времени;
Г) побитно.

9 Комбинационные устройства по-другому называют … :
А) автоматами с памятью;
Б) автоматами без памяти;
В) нейтральными автоматами;
Г) логическими автоматами.

10 Наименьшей неделимой электронной схемой, предназначенной для выполнения логических операций, называется …. :
А) двухпозиционный ключ;
Б) интегральная схема;
В) элементом;
Г) узлом.

11. По виду информационных сигналов выделяют элементы:
А) потенциальные, запоминающие, импульсные;
Б) потенциально-импульсные, логические и запоминающие;
В) потенциально-импульсные, логические и импульсные;
Г) потенциальные, импульсные и потенциально-импульсные.

12. Зависимость выходного напряжения от входного, называется … :
А) выходной характеристикой;
Б) передаточной характеристикой;
В) входной характеристикой;
Г) потенциальной характеристикой.

13. Временной интервал между двумя соседними импульсами называется …. :
А) машинным тактом;
Б) периодом импульса;
В) тактовым сигналом;
Г) импульсным сигналом.

14. По функциональному назначению элементы компьютерной схемотехники делятся на следующие классы:

А) потенциальные и вспомогательные элементы;

Б) запоминающие и импульсные элементы;

В) логические и вспомогательные элементы;

Г) запоминающие элементы.

15. Сложность микросхем характеризуется:

А) уровнем интеграции, степенью интеграции и степенью функциональной сложности;

Б) технологией изготовления, конструктивному оформлению, степенью функциональной сложности;

В) используемым материалом, форме обработки информации, уровнем интеграции.

Г) технологией изготовления, степенью интеграции, уровнем интеграции.

16 Микросхемы классифицируют по форме обработки информации:

А) специализированные, универсальные, аналоговые;

Б) аналоговые, цифровые и гибридные;

В) аналоговые, цифровые и аналого-цифровые;

Г) аналоговые, универсальные и цифровые.

17. Принцип подачи информации на входы элементов и узлов в тактовые моменты, называется – дискретизацией сигналов:

А) во времени;

Б) по частоте;

В) по периоду;

Г) по длительности.

18. Сигнал, который нарастает в тактовый момент, а спадает в пределах данного такта, называется … :

А) цифровым;

Б) экспоненциальным;

В) потенциальным;

Г) импульсным.

19. Быстродействие микросхем определяют по значениям следующих длительностей:

А) фронта и спада, включения, задержек распространения сигнала при включении;

Б) фронта и спада, выключения, задержек распространения сигнала при выключении;

В) фронта и спада, включения и выключения;

Г) задержек распространения сигнала при включении и выключении.

20.Микроэлектронные схемы, предназначенные для выполнения одной или нескольких микроопераций, называются

А) переключательными схемами;

Б) типовыми функциональными узлами компьютеров;

В) устройствами;

Г) элементами компьютерной схемотехники.

21. Для измерения временных параметров сигнала устанавливают условные уровни в долях амплитуды:

А) 0,2; 0,5; 0,8;

Б) 0,1; 0,5; 0,9;

В) 0,3; 0,6; 0,9;

Г) 0,1; 0,3; 0,9.

22. Данная характеристика определяет зависимость выходного напряжения от тока нагрузки:
А) входная характеристика;
Б) выходная характеристика;
В) передаточная характеристика;
Г) временная характеристика.

23. Шифратор и дешифратор относятся к:
А) последовательностным схемам;
Б) последовательным схемам;
В) комбинационным схемам;
Г) схемам с памятью.

24. Символическое обозначение дешифратора имеет вид:
А) CD;
Б) DC;
В) CDC;
Г) MUX.

25. По количеству выходов дешифраторы бывают:
А) полные и неполные;
Б) двоичные и десятичные;
Г) цифровые и аналоговые;
Д) однофазные и парафазные.

26. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного двоичного кода в управляющий сигнал только на одном из своих выходов, называется:
А) шифратором;
Б) преобразователем кода;
В) дешифратором;
Г) компаратором.

27. По способу структурной организации дешифраторы бывают:
А) одноступенчатые и многоступенчатые;
Б) пирамидальные и прямоугольные;
В) линейные и одноступенчатые;
Г) полные и неполные.

28. Выход, на котором появляется управляющий сигнал, называется:
А) пассивным;
Б) активным;
В) унитарным;
Г) инверсным.

29. По форме подачи входного кода дешифраторы бывают:
А) с двоичными и десятичными входами;
Б) с двоичными и однофазными входами;
В) с однофазными и парафазными входами;
Г) с прямыми и унитарными входами.

30.Дешифратор с максимально возможным числом выходов называется:
А) полным;
Б) минимальным;
В) максимальным;
Г) стандартным.

31. Основным недостатком пирамидального дешифратора является:
А) маленькая разрядность;
Б) большое число ступеней;
В) большое число разрядов;
Г) маленькое число ступеней.

32. Функциональный узел компьютера, предназначенный для преобразования каждой комбинации входного унитарного кода в выходной двоичный позиционный код, называется:
А) шифратором;
Б) преобразователем кода;
В) дешифратором;
Г) триггером.

33.Преобразователь входного позиционного кода в унитарный выходной код называется:
А) триггером
Б) преобразователем кода;
В) шифратором;
Г) дешифратором.

34. Запоминающий элемент с двумя устойчивыми состояниями, называется
А) регистром;
Б) триггером;
В) счетчиком;
Г) сумматором.

35. Триггер с одним информационным входом – это:
А) D- триггер;
Б) Т - триггер;
В) RS- триггер;
Г) JK- триггер.

36.Триггер предназначен для хранения одного:
А) байта информации;
Б) бита информации;
В) машинного слова информации;
Г) значения одной логической переменной.

37. В данном триггере входные сигналы воздействуют на состояние триггера только при подаче сигнала на управляющий вход:
А) синхронные;
Б) асинхронные;
В) динамические;
Г) статические.

38.Триггер с раздельной установкой состояний:

А) D- триггер;
Б) RS - триггер;
В) JK- триггер;
Г) Т-триггер.

39.Одновременная подача активных уровней лог.1 на оба входа является запрещенной комбинацией в триггере:
А) Т – триггер;
Б) RS - триггер;
В) JK- триггер;
Г) JKT- триггер.

40. К информационным входам триггера относятся:
А) R, S;
Б) T, J;
В) J,K;
Г) V,C.

41.Триггер универсальный с раздельной установкой состояний:
А) D- триггер;
Б) RS - триггер;
В) JK- триггер;
Г) Т- триггер.

42. По способу управления записью выделяют синхронные триггеры со :
А) статическим и динамическим управлением;
Б) динамическим и двухступенчатым управлением;
В) статическим, динамическим и двухступенчатым управлением;
Г) статическим и двухступенчатым управлением.

43. К управляющим входам триггера относятся:
А) J, K;
Б) R, S;
В) V,C;
Г) D,T.

44. В данных триггерах запись нуля и единицы возможна в любой момент времени:
А) синхронных;
Б) асинхронных;
В) статических;
Г) динамических.

45. Регистры, предназначенные только для …. информации называются элементарными или фиксаторами:
А) приема;
Б) хранения;
В) приема, хранения и передачи;
Г) приема и хранения.

46. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в двоичном счетчике равно:
А) $N = 2^n - 1$;

Б) $N = 2^n + 1$;
В) $N = 2^{n-1} - 1$;
Г) $N = 2^{n-1} + 1$;

47.Элементарные регистры строятся на:
А) двухступенчатых триггерах;
Б) одноступенчатых триггерах;
В) D-триггерах с динамическим управлением;
Г) RS-триггерах.

48.В счетчиках используется три режима работы:
А) управление;
Б) накопление;
В) вычитание.
Г) деление;
Д) сложение.

49. По способу организации межразрядных связей счетчики классифицируют:
А) последовательные;
Б) непозиционные;
В) с комбинированным переносом;
Г) параллельные;
Д) позиционные;
Е) сквозные.

50. Сдвиговые регистры строятся на:
А) RS- триггерах;
Б) двухступенчатых триггерах;
В) одноступенчатых триггерах;
Г) D-триггерах с динамическим управлением;

51. Максимальное значение числа, до которого может вестись счет в десятичном счетчике равно:
А) $N = 10^k - 1$;
Б) $N = 10^k + 1$;
В) $N = 10^{k-1} - 1$;
Г) $N = 10^{k-1} + 1$

52. По способу управления записью регистры классифицируют:
А) асинхронные;
Б) однофазные;
В) парафазные;
Г) синхронные.

53. Основная функция регистров - :
А) хранение одного многоразрядного числа;
Б) запись нескольких многоразрядных чисел;
В) хранение одного одногоразрядного числа;
Г) записи одного многоразрядного числа.

54. Цифровое устройство, определяющее, сколько раз на его входе появился некоторый определенный логический уровень, называется:

А) триггером;

Б) счетчиком;

В) регистром;

Г) делителем частоты.

55. По способу кодирования счетчики классифицируют:

А) позиционные;

Б) переменные;

В) непозиционные;

Г) комбинированные.

56. В преобразователе сигналов из аналоговой формы в цифровую, можно выделить следующие процессы:

А) дискретизация, квантование, кодирование;

Б) дискретизация, квантование, декодирование;

В) квантование, кодирование, отфильтровывание;

Г) квантование, декодирование, отфильтровывание.

57. Отклонение выходного напряжения от расчетного в конечной точке характеристики преобразования - это:

А) дифференциальная нелинейность;

Б) абсолютная погрешность;

В) разрешающая способность;

Г) относительная погрешность.

58. Из непрерывного во времени сигнала выбираются отдельные его значения, соответствующие моментам времени, следующим через определенный временной интервал:

А) дискретизация;

Б) квантование;

В) кодирование;

Г) фильтрование.

59. Смысл этого процесса состоит в округлении значений аналогового напряжения, выбранных в тактовые моменты времени:

А) дискретизация;

Б) квантование;

В) кодирование;

Г) фильтрование.

60. Для ЦАП среднего и низкого быстродействия используют ключи на:

А) КМОП – структурах;

Б) диодах;

В) биполярных транзисторах;

Г) полевых транзисторах.

61. Максимальное отклонение разницы двух аналоговых сигналов соседних кодов от значения младшего разряда – это

А) разрешающая способность;

Б) абсолютная погрешность;

В) дифференциальная нелинейность;

Г) относительная погрешность.

62. Смысл этого процесса состоит в представлении округленных значений напряжения числами – номерами соответствующих уровней квантования:
А) дискретизация;
Б) квантование;
В) кодирование;
Г) фильтрование.

63. Число разрядов n входного кода для различных типов ЦАП составляет от:
А) восьми до шестнадцати;
Б) пяти до шестнадцати;
В) восьми до восемнадцати;
Г) двух до пятнадцати.

64. Это время определяет общее быстродействие ЦАП:
А) время установления;
Б) время преобразования;
В) время изменения;
Г) время задержки.

65. Основной недостаток схемы ЦАП с суммированием напряжений является:
А) большое значение относительной погрешности преобразования;
Б) использование высокоточных резисторов с различными значениями сопротивления;
В) использование резисторов только двух номиналов;
Г) большое значение абсолютной погрешности преобразования.

66. Число разрядов определяет максимальное количество кодовых комбинаций на входе ЦАП, равное:
А) 2^n;
Б) 2^n-1;
В) 2^{n-1};
Г) 2^n+1.

67.Электрохимический метод получения металлический покрытий осуществляется с помощью
А) электрического тока;
Б) специальных растворов и электрического тока;
В) специальных растворов при отсутствии электрического тока;
Г) напыления заряженных частиц.

68. Амортизация конструкции предусматривается с целью
А) защиты от механических перегрузок;
Б) оптимальной компоновки сборочной единицы;
В) простоты обслуживания;
Г) увеличения качества.

69.Блоки и шкафы герметизируют
А) помещением в герметичный кожух;
Б) покрывая лаком;
В) пропиткой;
Г) заливкой компаундом.

70. Блоком, какой конструкции является системный блок компьютера?
А) этажерочной;
Б) книжной;
В) стеллажной;
Г) с откидными платами.

71. Буквенный код перечня элементов
А)ПЭ;
Б) Э3;
В) П3;
Г) А4.

72.В ГОСТах ЕСКД изложены правила
А) выполнения и оформления чертежей;
Б) оформления программных документов;
В) оформления типовых операций;
Г) правила подготовки производства.

73. В любительских и макетных конструкциях, в основном, используются платы
А) односторонние;
Б) двухсторонние;
В) многослойные;
Г) гибкие.

74. В основном поле УГО микросхемы обозначается
А) назначение выводов;
Б) функциональное назначение микросхемы;
В) маркировка микросхемы;
Г) позиционное обозначение.

75. В перечне элементов компоненты схемы располагаются
А) в алфавитном порядке по наименованию типа;
Б) по расположению на чертеже принципиальной схемы4
В) в алфавитном порядке по позиционному обозначению;
Г) сначала основные функциональные элементы (микросхемы), потом дополнительные.

76. В ПК для подключения жестких дисков и оптических приводов используется
А) опрессованный ленточный провод;
Б) печатный провод;
В) тканый ленточный провод;
Г) круглый кабель.

77. Воздействие вибрации и ударов относится к
А) климатическим факторам;
Б) механическим факторам;
В) человеческому фактору;
Г) радиационному фактору.

78. Выравнивание и исправление формы выводов ЭРЭ при монтаже это
А) рихтовка;
Б) обрезка;

В) лужение;
Г) пайка.

79. Герметизация служит для защиты от
А) влаги;
Б) акустического шума;
В) перегрева;
Г) радиации.

80. Гибкие производственные системы используются в
А) массовом производстве;
Б) единичном производстве;
В) серийном производстве;
Г) макетном производстве.

81.Главное требование к портативной аппаратуре
А) прочный корпус;
Б) малые габариты и вес;
В) защита от влажности;
Г) минимальная стоимость.

82. Для улучшения отвода теплоты от сильно нагревающихся схем в качестве основания печатных плат используется
А) фольгированный стеклотекстолит;
Б) лавсан
В) металлическая пластина;
Г) гетинакс

83. Для уменьшения влияния человеческого фактора наиболее целесообразно
А)внедрение автоматизации при разработке, производстве и эксплуатации;
Б) обеспечение защиты от несанкционированного доступа;
В) изготовление герметичных корпусов;
Г) установка правил эксплуатации.

84. Для устранения неисправности ЭВМ обычно используется способ
А) замена дефектной микросхемы;
Б) замена неисправной платы;
В) устранение неисправности на уровне схемы;
Г) перепрограммирование процессора.

85. Достоинство соединения свинчиванием
А) возможность быстрой разборки;
Б) теплоизолирующие свойства;
В) возможность автоматизации сборки;
Г) газонепроницаемые свойства.

86. Единая система обозначения технологических документов изложена в ГОСТах
А) ЕСКД;
Б) ЕСТД;
В) ЕСПД;
Г) ЕСТПП.

87. Если закономерность изменения погрешности отсутствует, погрешность обработки партии деталей называют

А) систематической;

Б) закономерно изменяющейся;

В) случайной;

Г) неизменной.

88. Жизненный цикл продукта это совокупность процессов

А) производства продукта;

Б) выполняемых от момента выявления потребностей общества до утилизации;

В) послепродажной деятельности и эксплуатации;

Г) производства и эксплуатации.

89. Закрепление за рабочим местами одних и тех же повторяющихся операций возможно в производстве

А)среднесерийном;

Б) единичном;

В) массовом;

Г)специальном.

90. Из перечисленных иерархических уровней самым низким является

А) шкафная стойка;

Б) типовой элемент замены;

В) блок;

Г) микросхема.

91. Изделие, изготовленное без применения сборочных операций – это

А) деталь;

Б) комплект;

В) комплекс;

Г) сборочная единица.

92. Интенсивность отказов при жестких условиях эксплуатации: повышенной температуре окружающего воздуха и влажности, увеличенных вибрациях и ударах и т.п.

А) не изменяется;

Б) увеличивается;

В) уменьшается;

Г) сначала уменьшается, потом увеличивается.

93. К показателям надежности аппаратуры относится

А) производительность;

Б) себестоимость;

В) вероятность безотказной работы;

Г) точность.

94. К эксплуатационным требованиям к электронной аппаратуре относится обеспечение функционально-узлового принципа построения

а) простота управления и обслуживания;

б) низкая себестоимость;

в) производительность.

95. Какая из перечисленных помех является внутренней?

А) помеха сети электропитания;
Б) помеха от атмосферных явлений;
В) помеха от трансформаторов и дросселей;
Г) помеха передающей радиоаппаратуры.

96. Класс точности печатной платы определяет
А) размеры печатной платы;
Б) количество устанавливаемых на плату элементов;
В) наименьшие номинальные размеры элементов печатного монтажа;
Г) качество материала основания.

97. Климатические испытания включают испытания на
А) сопротивление изоляции;
Б) воздействие влаги;
В) воздействие ускорения;
Г) воздействие радиации.

98. Комбинированный позитивный метод используется при изготовлении
А) односторонних плат;
Б) двухсторонних плат;
В) многослойных плат;
Г) гибких плат.

99. Лакокрасочные покрытия нельзя применять для деталей
А) не имеющих допуски;
Б) подвергающихся радиации;
В) имеющих трущиеся поверхности;
Г) использующихся в непосредственной близости от человека.

100. Метод оценки точности технологического процесса, основанный на положениях теории вероятности и математической статистики, называют
А) методом наблюдения в цехах;
Б) статистическим;
В) расчетно-аналитическим;
Г) искусственным.

101. Механические испытания включают испытания
А) на электрическую прочность;
Б) на ремонтопригодность;
В) на воздействие влаги;
Г) на воздействие вибрации.

102. Многослойный печатный монтаж
А) снижает стоимость конструкции;
Б) уменьшает плотность монтажа;
В) уменьшает ремонтопригодность;
Г) уменьшает сложность производства.

103. Монтажное отверстие печатной платы используется для
А) присоединения выводов навесных элементов;
Б) механического крепления конструктивных элементов;
В) контроля работоспособности ячейки;

Г) закрепления заготовки при проведении операций.

104. На принципиальной схеме элементы изображаются в виде
А) блоков;
Б) условно-графических обозначений;
В) функциональных узлов;
Г) эскизов внешнего вида.

105. На УГО микросхемы выводы, являющие входами, изображаются
А) слева;
Б) справа;
В) снизу;
Г) с любой стороны.

106. Надежность электронной аппаратуры увеличивается
А) при увеличении быстродействия;
Б) при использования резервирования;
В) при уменьшении габаритов и массы;
Г) при увеличении стоимости.

107. Наличие плесени и микроорганизмов относится к
А) климатическим факторам;
Б) механическим факторам;
В) человеческому фактору;
Г) радиационному фактору.

108. Недостаток сеткографического метода нанесения защитного рельефа
А) высокая стоимость;
Б) малая разрешающая способность;
В) низкая устойчивость краски;
Г) невозможность внесения изменений.

109. Организация, формирующая технические требования и осуществляющая приемку
А) заказчик;
Б) исполнитель;
В) субподрядчик;
Г) государственный контролирующий орган.

110. Основной состав и функциональные части изделия определяет
А) структурная схема;
Б) функциональная схема;
В) принципиальная схема;
Г) схема монтажа.

111. Основным критерием выбора варианта технологического процесса является
А) себестоимость;
Б) длительность;
В) затраты на оборудование;
Г) сложность.

112. Период времени, когда интенсивность отказов практически постоянна и минимальна, называется периодом

А) приработки;
Б) тренировки;
В) нормальной работы;
Г) старения и износа элементов.

113. Печатные платы первого класса точности
А) требуют использования высококачественных материалов;
Б) имеют минимальную стоимость;
В) имеют максимальную стоимость;
Г) имеют высокую точность.

114. Печатные проводники на печатной плате должны располагаться
А) по линиям координатной сетки или под углом 45 градусов;
Б) по всему периметру контура;
В) перпендикулярно к контактам электрического разъема;
Г) как удобно при проектировании платы.

115. По кривой распределения погрешностей можно определить
А) время поднастройки оборудования;
Б) вероятное количество бракованных изделий;
В) себестоимость изделий;
Г) длительность функционирования.

116. По объектам установки электронная аппаратура делится на
А) стационарную, транспортируемую, портативную;
Б) автомобильную, бытовую, бортовую;
В) бортовую, морскую, портативную;
Г) защищенную и незащищенную.

117. По характеру изменения параметров до момента возникновения отказы делятся на
А) внезапный, постепенный;
Б) зависимый, независимый;
В) сбой, перемежающийся отказ;
Г) простые, сложные.

118. Покрытие алюминия и его сплавов оксидной пленкой
А) анодирование;
Б) оксидирование;
В) фосфатирование;
Г) никелирование.

119. Покрытие выбирается исходя из
А) условий эксплуатации;
Б) назначения изделия;
В) назначения покрытия;
Г) стоимости изделия.

120. Пояснительная записка обозначается буквами
А) ПЗ;
Б) ПЭ;
В) СБ;
Г)Э3.

121. Правила составления и оформления схем определяются стандартами
А) ЕСКД;
Б) ЕСТД;
В) ЕСТПП;
Г) ЕСПД.

122. При изготовлении электронной аппаратуры большую часть трудоемкости изготовления составляет трудоемкость
А) сборочно-монтажных работ;
Б) изготовления печатных плат;
В) испытания аппаратуры;
Г) контроля параметров.

123. Принципиальная схема определяет
А) основной состав изделия, функциональные части, их назначение и взаимосвязи;
Б) полный состав элементов и связей между ними;
В) взаимное расположение отдельных устройств изделия;
Г) соединение частей изделия на месте эксплуатации.

124. Проектирование – процесс отражения в чертежах
А) размеров, формы изделия;
Б) технологии производства конструкции;
В) методики ремонта изделия;
Г) методики испытаний изделия.

125. Производственным процессом называется процесс
А) создания высокоэффективных изделий;
Б) превращения материалов и полуфабрикатов в готовые изделия;
В) разработки новых конструкций;
Г) программирования контроллеров.

126. Производство, характеризующееся широкой номенклатурой и малым объемом выпуска, называется
А) массовым;
Б) единичным;
В) серийным;
Г)типовым.

127. Процесс удаления меди с ненужных участков печатной платы
А) травление;
Б) трассировка;
В) прессование;
Г) экспонирование.

128. Работоспособность – это
А) способность выполнения объектом заданных функций;
Б) продолжительность работы объекта;
В) продолжительность эксплуатации объекта;
Г) отсутствие отказов

129. Самую высокую трассировочную способность имеют платы

А) односторонние;
Б) двухсторонние;
В) многослойные;
Г) гибкие.

130. САПР – это
А) комплекс средств автоматизации проектирования;
Б) комплекс технических средств для проектирования;
В) комплекс программных средств для проектирования;
Г) система управления производством.

131. Сборочная единица – это изделие, составные части которого соединяются между собой
А) при эксплуатации изделия;
Б) на предприятии изготовителе;
В) при ремонте изделия;
Г) при испытаниях.

132. Сборочный чертеж обозначается буквами
А) ЧД;
Б) СБ;
В) ПЭ;
Г) ПЗ.

133. Системы охлаждения обычно классифицируются по
А) способу передачи информации;
Б) виду теплоносителя и источника теплоты;
В) плотности теплового потока;
Г) производительности.

134. Совокупность воздействующих на конструкцию климатических факторов определяется
А) климатическими испытаниями;
Б) климатической зоной;
В) зоной влияния человека;
Г) механическими нагрузками

135. Состав сборочной единицы, комплекса определяет
А) спецификация;
Б) габаритный чертёж;
В) чертёж общего вида;
Г) схема монтажа.

136. Теплоотвод путём воздушного охлаждения это
А) лучеиспускание;
Б) конвекция;
В) кондукция;
Г) излучение.

137. У магнитных экранов эффективность экранирования тем выше, чем
А) больше сопротивление материала экрана;
Б) больше проводимость материала экрана;
В) меньше проводимость материала экрана;

Г) больше магнитная проницаемость материала экрана.

138. Укажите буквенный код резисторов на схемах
А) D;
Б) С;
В) R;
Г) Н.

139. Функции ключа, или метки на корпусе микросхемы определение
А) типа корпуса;
Б) функции микросхемы;
В) нумерации выводов;
Г) характеристик микросхемы;

140. Функции экранов в аппаратуре выполняют обычно
А) панели и крышки приборов;
Б) заземление;
В) металлические направляющие;
Г) конденсаторы.

141. Цель проектирования
А) создание технологического процесса изготовления изделия;
Б) создание изделий или процессов по заказу предприятия;
В) создание изделий или процессов, обладающих новыми свойствами;
Г) создание программного продукта для функционирования изделия.

142. Центры монтажных отверстий на печатной плате следует располагать
А) на линии координатной сетки;
Б) в узлах координатной сетки;
В) симметрично друг другу;
Г) в любом удобном месте.

143. Что означает понятие «ремонтопригодность»?
А) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;
Б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;
В) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
Г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

144. Что означает понятие «сохраняемость»?
А) приспособленность изделий к предупреждению, обнаружению и устранению повреждений;
Б) свойство изделия непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние во время и после хранения и транспортирования;
В) событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;
Г) свойство изделия сохранять работоспособность после ремонта.

145. Электрическая принципиальная схема обозначается кодом
А) Э3;
Б) П3;
В) К1;

Г) С3.

146. Эффективность охлаждения естественной конвекции тем выше, чем
А) больше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
Б) больше разность температур между корпусом и окружающей средой;
В) меньше поверхность корпуса охлаждаемого изделия;
Г) меньше разность температур между корпусом и окружающей средой.

147. Информация должна быть
а) достоверной
б) современной
в) всеобъемлющей
г) актуальной

148. Унификация обозначает
а) процесс согласования документов
б) приведение чего либо к единой системе, форме, единообразию
в) процесс установления и применения систем документации
г) процесс установления и применения образцов, эталонов

149. Система документации
а) совокупность документов, применяемых в сфере управления
б) совокупность документов, применяемых в какой-либо сфере деятельности
в) совокупность документов, применяемых в данном учреждении
г) документация по установлению норм и правил обработки документов

150. Стандартизация
а) процесс установления и применения образцов, эталонов
б) процесс применения унифицированных форм документов
в) деятельность по установлению норм и правил обработки документов
г) процесс установления и применения систем документации

151. В систему ОРД не входят
а) организационные документы
б) финансовые документы
в) нормативные документы
г) документы по личному составу

152. Реквизитом называется
а) элемент определенного вида документа
б) элемент любого документа
в) информационная основа документа
г) информационная основа части документа

153. Формуляр-образец
а) совокупность реквизитов расположенных в определенной последовательности для данного документа
б) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данного вида документов
в) совокупность реквизитов, расположенных в определенной последовательности для данной системы документации

г) совокупность реквизитов не расположенных в определенной последовательности для данного документа

154. По наименованию документы бывают:
а) письменные
б) письма
в) служебные

155. По степени сложности документы бывают
а) простые и сложные;
б) типовые и простые;
в) индивидуальные и типовые;
г) сложные и типовые.

156. На бланках организаций с воспроизведенным Государственным гербом эмблема
а) может помещаться;
б) не может помещаться;
в) может помещаться в соответствии с уставными документами;
г) на усмотрение организации.

157. Эмблема организации
а) заменяет наименование организации;
б) заменяет изображение герба;
в) облегчает поиск документа;
г) облегчает регистрацию.

158. Дата не входит составной частью в реквизит
а) гриф утверждения;
б) гриф согласования;
в) виза;
г) адресат.

160. Допускается не указывать заголовок
а) ко всем документам
б) к документам формата А5
в) к документам определенного вида
г) к документам формата А4

161. На документах, составленных комиссией, указываются:
а) должности и фамилии конкретных лиц
б) распределение обязанностей
в) роль в составлении документа

162. Документ, разрабатываемый предприятием ля производства какого-либо вида продукции
а) правила приемки
б) требования по маркировке
в) технические условия

163. Бланк - это:
а) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводится информация об организации-авторе

б) стандартный лист бумаги с постоянными и переменными реквизитами
в) документ, содержащий постоянную информацию об авторе
г) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводятся постоянные реквизиты организации-автора

164. В группу организационных документов не входят:
а) положения
б) штатное расписание
в) трудовой контракт и заявление

165. Устав юридического лица утверждается:
а) органами государственной власти
б) учредителями
в) вышестоящей организацией
г) юридическим лицом

166. Подзаконные акты, касающиеся конкретного вопроса или отдельного случая, называются:
а) решения
б) распоряжения
в) постановления
г) приказы

167. В констатирующей части распорядительного документа:
а) приводятся мотивы его издания
б) приводятся конкретные меры по его реализации
в) приводятся рекомендации
г) приводятся доводы и факты

168. Документ, адресованный руководителю и информирующий его о сложившейся ситуации, содержащий выводы и предложения автора, называется:
а) служебной справкой
б) служебной запиской
в) докладной запиской
г) объяснительной запиской

169. Документ, составленный несколькими лицами для подтверждения фактов или событий, называется:
а) справкой
б) докладной запиской
в) служебной запиской
г) актом

170. Служебные письма не имеют реквизита:
а) резолюция
б) название вида документа
в) ссылка на индекс и дату
г) адресат

171. Обоснование целей, причин издания приказа излагается в
а) констатирующей части
б) основной части

в) распорядительной части
г) вводной части

172. Поощрение работников по результатам деятельности отмечается
а) приказом по основной деятельности
б) приказом по личному составу
в) распоряжением
г) личным заявлением

173. Основные технологические документы содержать информацию:
а) о технологических маршрутах
б) о сборке изделий
в) о средствах технологического оснащения

174. К нормативно-технической документации относят следующие виды документов:
а) технические условия и технологический процесс
б) технический процесс
в) технологические условия

175. Норма выработки:
А) максимальный объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
Б) минимальный объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
В) фактический объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;
Г) предполагаемый объем продукции, работ, который должен быть выполнен при установленной норме времени;

176. Определение необходимых затрат рабочего времени на выполнение конкретного объема продукции, работ:
А) нормирование труда;
Б) учет рабочего времени;
В) учет простоев;
Г) нормирование объема продукции работ.

177. Между нормой времени и нормой выработки:
А) прямая зависимость;
Б) обратная зависимость;
В) пропорциональная зависимость;
Г) отсутствие зависимости.

178. Понятие "производительность труда" включает:
А) затраты общественно-необходимого труда на производство;
Б) материальные затраты на производство;
В) объём произведённой продукции, работы за единицу времени;
Г) фондовооруженность.

179. Уровень производительности труда характеризует:
А) фондоотдача;
Б) выработка на одного работающего;
В) прибыль;

Г) фондовооруженность.

180. Эффективность производства отражает:
А) рост производительности труда;
Б) рост материало - и энергоёмкости производства;
В) снижение фондоотдачи;
Г) рост численности.

181. Номинальная заработная плата - это:
А) оплата труда за дополнительно выполненную работу;
Б) сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату;
В) сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период;
Г) оплата сверхурочных.

182. Реальная заработная плата:
А) оплата труда за дополнительно выполненную работу;
Б) сумма товаров и услуг, которые можно приобрести за заработную плату;
В) сумма денежных средств, получаемая работником за свой труд за определенный период;
Г) оплата сверхурочных.

183. Тарифная система включает элементы:
А) тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифную ставку;
Б) тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд;
В) тарифно-квалификационный справочник, тарифный разряд, тарифную ставку;
Г) тарифно-квалификационный справочник, тарифную сетку, тарифный разряд.

184. Различия в оплате труда на предприятии устанавливаются на основе:
А) тарифной сетки;
Б) тарифной ставки;
В) тарифно-квалификационного справочника;
Г)затрат на производство.

185. Тарифная ставка определяет:
А) различия в оплате труда;
Б) абсолютный размер оплаты труда за единицу времени;
В) разряд работы;
Г) объем выполненных работ, продукции.

186. Основа повременной формы оплаты труда:
А) численность рабочих;
Б) расценка;
В) отработанное время;
Г) объем выполненных работ, продукции.

187. Сборник, включающий перечень профессий в отрасли с указанием, что должен знать и уметь работник по каждому разряду конкретной профессии:
А) тарифная сетка;
Б) тарифный разряд;
В) тарифно – квалификационный справочник;
Г) тарифная ставка.

188. Сдельная форма оплаты труда:

А) оплата труда за отработанное время;
Б) оплата труда за количество выполненных работ, продукции;
В) оплата труда за отработанное время и количество выполненных работ, продукции;
Г) оплата сверхурочных .

189. Общая сумма затрат на производство и реализацию продукции, работы:
А) себестоимость;
Б) затраты на материалы;
В) затраты на оплату труда;
Г) затраты на управление производством.

190. К прямым затратам в себестоимости относятся:
А) оперативно – производственные расходы;
Б) заработная плата производственных рабочих;
В) оперативно-хозяйственные расходы;
Г) внепроизводственные расходы.

191. К косвенным затратам в себестоимости относятся:
А) амортизационные отчисления;
Б) заработная плата производственных рабочих;
В) внепроизводственные расходы;
Г) затраты на материалы.

192. Расчет затрат на единицу продукции, работы:
А) структура себестоимости;
Б) снижение себестоимости;
В) калькуляция себестоимости;
Г) анализ себестоимости.

193. Удельный вес каждой статьи затрат в себестоимости:
А) структура себестоимости;
Б) снижение себестоимости;
В) калькуляция себестоимости;
Г) анализ себестоимости.

194. Важнейший путь снижения себестоимости:
А) рост прибыли;
Б) рост производительности труда;
В) снижение цены;
Г) рост численности.

195. Денежное выражение стоимости продукции:
А) себестоимость;
Б) издержки;
В) расходы;
Г) цена.

196. Цены, по которым предприятия реализуют произведенную продукцию другим предприятиям, сбытовым организациям
А) оптовая цена промышленности;
Б) розничная цена предприятия;
В) оптовая цена предприятия;

Г) предельная цена промышленности.

197. В общем виде прибыль определяется как:
А) разность между расходами и доходами;
Б) разность между доходами и расходами;
В) разность между доходами и налогами;
Г) как сумма между расходами и налогами.

198.Общая сумма прибыли, полученная предприятием(организации) в результате его производственно-хозяйственной деятельности:
А) балансовая прибыль;
Б) чистая прибыль;
В) доход;
Г) выручка.

199. Если из балансовой прибыли вычесть первоочередные платежи (налоги), то остается:
А) себестоимость;
Б) чистая прибыль;
В) нормативная прибыль;
Г) нормативный доход.

200. Относительная величина прибыли:
А) уровень рентабельности;
Б) уровень доходов;
В) уровень выручки;
Г) уровень себестоимости..

201. Совокупность налогов, действующих на территории страны – это:
А) налоговая система;
Б) субъект налогов;
В) источник налогов;
Г) объект налогов.

202. Обязательное и безвозмездное изъятие средств, осуществляемое государством или местными органами власти для финансирования общественных расходов:
А) налоговая политика;
Б) налог;
В) налоговая система;
Г) бюджетная политика.

203. Показатели, характеризующие технологичность и эффективность разработанной конструкции:
А) коэффициент унификации, коэффициент повторяемости;
Б) технологическая себестоимость, коэффициент унификации;
В) технологическая себестоимость, коэффициент повторяемости;
Г) технологическая себестоимость, коэффициент конструктивной преемственности.

204. Выбор выгодного варианта технологического процесса производится по:
А) полной себестоимости;
Б) технологической себестоимости;
В) производственной себестоимости;
Г) цеховой себестоимости.

205. Долгосрочное вложение средств (капитала):
А) кредитование;
Б) инвестиции;
В) затраты;
Г) издержки.

206. Определяет наиболее приоритетное направление капитальных вложений:
А) инвестиционная политика;
Б) биржевая политика;
В) банковская политика;
Г) государственная политика.

207. Если вариантов вложения капитала один, то для установления его эффективности определяют:
А) абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
Б) относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
В) приведенные затраты;
Г) годовой экономический эффект.

208. Если вариантов вложения капитала два, то для установления выгодного определяют:
А) абсолютный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости ;
Б) относительный коэффициент экономической эффективности и срок окупаемости;
В) приведенные затраты;
Г) годовой экономический эффект.

209. Годовой экономический эффект:
А) сумма приведенных затрат сравниваемых вариантов;
Б) разность приведенных затрат сравниваемых вариантов;
В) итог приведенных затрат сравниваемых вариантов;
Г) частное от деления приведенных затрат сравниваемых вариантов.

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Защита проекта

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств

Разработать устройство согласно варианта и оформить техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В состав технической документации должно входить:
- техническое задание на разработку устройства;
- пояснительная записка;
- чертеж схемы электрической структурной разрабатываемого устройства;
- чертеж схемы электрической принципиальной разрабатываемого устройства;
- чертеж печатной платы разрабатываемого устройства;

- чертеж схемы монтажа элементов.

В пояснительной записке должно содержаться:

- анализ требований технического задания;
- обоснование выбора элементной базы разрабатываемого устройства;
- описание работы схемы разрабатываемого устройства;
- расчет основных параметров надежности разрабатываемого устройства;
- расчет технико-экономической эффективности разрабатываемого устройства.

При разработке технической документации необходимо использовать средства автоматизированного проектирования.

Проект выполняется группами из 5 человек по вариантам.

1 вариант –многоканальное устройство управления освещением помещений

2 вариант – многоканальное устройство измерения температуры

3 вариант – многоканальное устройство поддержания давления

4 вариант – устройство сопряжения датчика температуры с ПК

5 вариант – преобразователя напряжения на микроконтроллере Arduino

Приложение III.2

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	Г.Г. Хакимова
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	Л.И.Альметова
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	А.Р. Галлямов
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	М.А.Кашина

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
наименование специальности

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
1	**2**
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	- оценка умения разрабатывать простые программы на языке ассемблер; - правильность создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка умения производить отладку программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - оценка знания основных команд микропроцессора;
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	- выполнение тестирования микропроцессорных систем; - выполнение отладки микропроцессорных систем; - правильность выбора методов отладки микропроцессорных систем.
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	- выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей; - правильность сборки системного блока ПК; - правильность подключения периферийных устройств в соответствии с их особенностями; - правильность настройки базовой системы ввода-вывода; - правильность инсталляции программного обеспечения компьютерной системы.
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	- правильность первичной диагностики сбоев периферийного оборудования; - правильность выявления симптомов и определения конкретной неисправности; - правильность выбора способа устранения неисправности периферийного оборудования.
ПК 2.5. Выполнять установку	- использовать выбранную систему контроля версий;

и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; - интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; -применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполняет выпускную квалификационную работу. Демонстрирует высокий уровень профессиональной подготовки.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает оптимальные способы и методы выполнения профессиональных задач.
ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях..	самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Оценивает и использует источник информации определенного типа / конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение. Корректирует профессиональную деятельность на основе обозначенных выводов.
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Совершенствует профессиональную деятельность, применяя ИКТ.
ОК6. 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;.	Обеспечивает сплочение коллектива (команды). Профессионально осуществляет публичное выступление. Оформляет пояснительную записку в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Контролирует и отвечает за работу членов команды.

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения с учетом внешних факторов, влияющих на организацию профессиональной деятельности
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Проявляет готовность к смене технологий, обеспечивающих профессиональную деятельность.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	**Показатели оценки результата**
1	**2**
Умения:	
использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.	Исследование режимов работы ОЗУ статического типа Изучение программы на языке Ассемблер и ее выполнение на виртуальном «Микролаб К580» Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операции сложения и вычитания) Изучение системы команд микроконтроллера AT90S8535 (операция умножения) Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров AVR STUDIO Изучение системы параллельного ввода/вывода Система внешних прерываний INT0 и INT1 микроконтроллера AT90S8535 семейства AVR Изучение команд сдвига микроконтроллера AT90S8535 Порты ввода/вывода микроконтроллера ATmega8535 Динамическая индикация символов «Изучение систем автоматизации на базе микроконтроллеров с помощью программирования на языке ассемблера. Химическая обработка деталей» Изучение системы команд. Работа с массивами данных Изучение системы внешних прерываний. "Бегущий огонь" Изучение системы параллельного ввода-вывода. "Светофор" Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули

выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей	Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули Создание алгоритма и программы для системы «Индикатор переключения АКПП» на основе МК. Создание алгоритма и программы для системы «Индикатор Табата» на основе МК. Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап) Модификация учебного проекта в Android Studio Разработка БД и подключение ее к учебному проекту Подключение контент-провайдера Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений Ознакомление с вещами на платформе приложения интернета вещей Создание цифрового двойника на платформе ThingWorx Создание терминала удаленного управления и светофора на платформе Thing Worx Автоматизация системы сигнализации светофора, ручное и неручное управление на платформе ThingWorx Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет Создание и настройка barcod reader и устройства Изучение виртуального симулятора ThingWorx Создание информационной модели «умной» подключенной вещи на платформе ThingWorx Mashup, настройка его общих свойств. Связь виджетов и свойств вещи Разработка MushUp для управления одним роботом-манипулятором в ручном режиме Разработка MushUp для управления роботом-манипулятором в полуавтоматическом и автоматическом режимах Реализация на платформе «Интернета вещей» интерфейсов для визуализации итоговых и текущих данных Разработка системы управления, обеспечивающей взаимодействие умных подключенных устройств Организация системы автоматизации Организация гибкого производственного процесса Организация вида сверху производственной ячейки, по мониторинговым данным Обеспечение полуавтоматическую обработку всех изделий из заданной номенклатуры Обеспечение точного позиционирование инструментов

и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.	
Знания:	
- методы и приемы	Микропроцессоры

формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования	Основные характеристики микропроцессоров Особенности проектирования микропроцессорных систем, отладка Микроконтроллеры Процессорное ядро микроконтроллера (МК) Программирование микроконтроллеров Структура программного обеспечения микропроцессорных систем Системы автоматизации программирования микропроцессорных систем Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio Диалоги в Android Приложения Интернета вещей и средства их разработки Управляемые устройства Сервисы и Виджеты Работа с картами памяти и внутренним хранилищем устройства Беспроводные соединения Работа с данными Технологии Интернета вещей Создание систем визуализации и анализа данных Взаимодействие с устройства Интернета вещей

технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и	

форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.	

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	**Формы промежуточной аттестации**
1	**2**
МДК «Микропроцессорные системы»	экзамен
МДК «Программирование микроконтроллеров»	экзамен
МДК «Разработка прикладных приложений»	дифференцированный зачет
УП	дифференцированный зачет
ПП	дифференцированный зачет
ПМ	**Экзамен (квалификационный)**

Приложение 1

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1 «Чистая» производительность компьютера с процессорами 286 и 386 при равных тактовых частотах:

а) выше у компьютера с процессором 386;

б) выше у компьютера с процессором 286;

в) одинаковая.

2 Биты блокировки могут быть стерты только:

а) командой Chip Erase;

б) сигналом RESET;

в) прерыванием INT0;

г) прерыванием INT1.

3 В качестве адресного регистра часто используется регистр общего назначения:

а) AX;

б) DX;

в) CX;

г) BX.

4 В производстве микросхем используется процесс, называемый

а) фотолитографией;

б) фотоэффектом;

в) тензоэффектом;

г) химиолитографией.

5 В современных микро – ЭВМ для хранения программ и данных используется одно пространство памяти. Такая организация получила название архитектура:

а) Гарвардской лаборатории;

б) Шеннона;

в) Дж. Фон Неймана;

г) Квайна.

6 Возможности КПДП позволяют организовать обмен типа:

а) «регистр - регистр»;

б) «память - память»;

в) «регистр - память»;

г) «память - регистр».

7 Впервые встроенный (синхронный) сопроцессор появился у микропроцессоров:

а) пятого поколения;

б) третьего поколения;

в) четвертого поколения;

г) шестого поколения.

8 Вторым названием МК стало название:

а) однокристальный МП;

б) многокристальный МП;

в) однокристальная микро-ЭВМ;

г) многокристальная микро-ЭВМ.

9 Главным преимуществом микропроцессора с жестким управлением является:
а) высокая производительность;
б) высокое быстродействие;
в) высокая надежность;
г) простота схемы.

10 Группа периферийных устройств подключается к шине данных через контроллер:
а) обмена;
б) прямого доступа;
в) прерываний;
г) управления.

11 Данные микропроцессоры являются более быстродействующими и более сложными:
а) с одношинной организацией;
б) с двухшинной организацией;
в) с трехшинной организацией.

12Директивы Ассемблера - это:
а) команды МК;
б) метка;
в) указания Ассемблеру;
г) ограничитель.

13 Для определения стека необходимо занести значения адреса вершины стека в регистры:
а) X и Y;
б) SPH и SPL;
в) AH и AL;
г) BH и BL.

14 Изучение архитектуры МП обычно начинают со знакомства с:
а) технологией изготовления;
б) квалификационными признаками;
в) интерфейсом микропроцессора;
г) системой команд.

15 К запоминающим устройствам с произвольной выборкой относятся:
а) ОЗУ, ПЗУ и СОЗУ;
б) ОЗУ, ПЗУ и ППЗУ;
в) ВЗУ, СОЗУ и буферные ЗУ;
г) ПЗУ, ППЗУ и ВЗУ.

16 Каждое изображение на микросхеме называют:
а) подложкой;
б) маской;
в) кристаллом;
г) платформой.

17 Команда микропроцессора состоит из:
а) адреса и данных;
б) кода операции и адреса;
в) кода операции, данных и адреса;

г) кода операции и данных.

18 Командные слова – это управляющие данные от…..инициирующие действие:
а) контроллера ввода-вывода;
б) процессора;
в) оперативной памяти;
г) ПЗУ.

19 Комплексная отладка микропроцессорной системы завершается:
а) приемо – сдаточными испытаниями;
б) периодическими испытаниями;
в) контрольными испытаниями;
г) приемными испытаниями.

20 Логические команды выполняются
а) над машинными словами;
б) поразрядно;
в) побайтно.

21 Локальной шиной называется шина, … выходящая на контакты микропроцессора:
а) физически;
б) логически;
в) программно;
г) электрически.

22 Микроконтроллер AT90S8535 выполнен по:
а) КМОП технологии;
б) ТТЛШ технологии;
в) n- МОП технологии;
г) ТТЛ технологии.

23 Микропроцессорная система- это система:
а) разделения времени;
б) дополнительного времени;
в) виртуального времени;
г) реального времени.

24 МК – это разновидность:
а) микропроцессоров;
б) многопроцессорных систем;
в) микропроцессорных систем;
г) многопрограммных систем.

25 МК в 8-ми выводном исполнении называются:
а) classic AVR;
б) tiny AVR;
в) mega AVR;
г) maxi AVR.

26 МК с оперативной памятью данных SRAM 2…4 Кбайт называются:
а) classic AVR;
б) mega AVR;

в) tiny AVR;
г) maxi AVR.

27 МК с производительностью до 16 MIPS называются:
а) classic AVR;
б) mega AVR;
в) tiny AVR;
г) maxi AVR.

28 МК семейства AVR AT89S имеют:
а) Гарвардскую архитектуру;
б) архитектуру Дж. Фон Неймана;
в) Принстонскую архитектуру;
г) архитектуру Шеннона.

29 На уровне «черного ящика» микропроцессорная система описывается:
а) компонентами МПС;
б) внешними спецификациями;
в) дискретными системами;
г) аналоговыми схемами.

30 Назначение процессора DSP - получать текущие данные от
а) цифровой системы;
б) аналоговой системы;
в) цифро-аналоговой системы;
г) дискретной системы.

31 Напряжение при параллельном режиме программирования МК равно
а) 4.0 – 6.0 В;
б) 3.0 – 5.5 В;
в) 2.7 – 6.0 В;
г) 4.5 – 5.5 В.

32 Напряжение при последовательном режиме программирования МК равно:
а) 3.0 – 5.5 В;
б) 4.0 – 6.0 В;
в) 2.7 – 6.0 В;
г) 4.5 – 5.5 В.

33 Обмен со стеком производится:
а) однобайтовыми словами;
б) трехбайтовыми словами;
в) четырехбайтовыми словами;
г) двухбайтовыми словами.

34 Основным химическим элементом, используемым при производстве процессоров, является:
а) германий;
б) железо;
в) кремний;
г) стронций.

35 Память данных микроконтроллеров семейства AVR имеет …. организацию:
а) 16-разрядную;
б) 32- разрядную;
в) 8- разрядную;
г) 64- разрядную.

36 Память с определенной формой адресации называется
а) стеком;
б) КЭШ- памятью;
в) ПЗУ;
г) оперативной памятью.

37 Первые МК появились в:
а) 1976г;
б) 1973г;
в) 1980г;
г) 1981г.

38 ПЗУ предназначены для:
а) длительного хранения информации, не изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ;
б) относительно быстрой смены хранимой информации;
в) хранения больших объемов информации;
г) хранения информации, изменяемой в процессе работы микро- ЭВМ.

39 Позицию низшего приоритета называют….приоритетного кольца:
а) верхом;
б) дном;
в) основанием;
г) потолком.

40 После инициализации контроллер может работать в … режиме:
а) базовом;
б) специальном;
в) циклическом;
г) экспоненциальном.

41 ППЗУ относятся к классу
а) полупостоянных ЗУ;
б) временных ЗУ;
в) динамических ЗУ;
г) статических ЗУ.

42 При поставке МК flash-память и ЭСППЗУ находятся в очищенном состоянии, т. е. содержимое в состоянии:
а) $00;
б) $FF;
в) $11;
г) $01.

43 Приёмником результата арифметических операций МП является:
а) программный счетчик;
б) аккумулятор;

в) регистр признаков;
г) регистр команд.

44 Программирование микроконтроллера семейства AVR ведется:
а) побайтно;
б) побитно;
в) машинными словами;
г) поразрядно.

45 Программно-управляемое устройство, предназначенное для обработки цифровой информации и управления процессом этой обработки, называется …
а) микроконтроллером;
б) микропроцессором;
в) микропроцессорной системой;
г) мультипроцессорной системой.

46 Промежуток времени от начало стартового бита до конца стопового бита называется:
а) протоколом;
б) трафиком;
в) окном;
г) кадром.

47 Процессорным ядром микроконтроллера называется … функциональный блок:
а) базовый;
б) изменяемый;
в) дифференциальный;
г) управляющий.

48 Разрядность обрабатываемых данных - характеристика, определяющая …. вычислений:
а) точность;
б) достоверность;
в) надёжность;
г) правильность.

49 Регистр общего назначения часто называют:
а) ПЗУ;
б) СОЗУ;
в) ЭСППЗУ.

50 Самые длинные по времени исполнения команды выполняются за:
а) 3 цикла (М1, М2, М3);
б) 5 циклов (М1,…, М5);
в) 6 циклов (М1,…., М6);
г) 4 цикла (М1,…, М4).

51 Сигнал Сброс (ГТИ) производит:
а) остановку микропроцессора;
б) запуск микропроцессора;
в) прерывание работы микропроцессора;
г) переводит МП в режим ожидания.

52 Способом адресации называется тип обращения к:

а) данным;
б) области памяти;
в) регистровой памяти;
г) внешней памяти.

53 Точность, с которой тот или иной тест локализует неисправности, называется:
а) достоверностью;
б) разрешающей способностью;
в) надежностью;
г) поверкой.

54 BIOS – это
а) программа, хранящаяся во внешнем запоминающем устройстве и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;
б) программа, хранящаяся в ПЗУ и предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;
в) микросхема, в которой хранится программа, предназначенная для подготовки компьютера к старту основного программного обеспечения;
г) микросхема, в которой хранится информация об аппаратной конфигурации компьютера.

55 Периферийными называются устройства
а) подключаемые к ПК посредством кабелей;
б) предназначенные для связи ЭВМ с внешним миром;
в) находящиеся внутри системного блока, но выполняющие функции, не связанные с обработкой информации;
г) расположенные на материнской плате.

56 К устройствам вывода информации относится
а) сканер;
б) монитор;
в) клавиатура;
г) жесткий диск.

57 Термин «последовательный» по отношению к интерфейсу означает, что
а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;
б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;
в) данные передаются параллельно по восемь бит один за другим;
г) данные передаются пакетами друг за другом.

58 Термин «параллельный» по отношению к интерфейсу означает, что
а) передача данных осуществляется по одиночному проводнику, а биты при этом передаются последовательно, один за другим;
б) все восемь бит передаются одновременно по разным проводникам;
в) данные передаются параллельно в одну и в другую сторону
г) данные передаются пакетами друг за другом.

59 Какой из перечисленных интерфейсов является параллельным?
а) PCI-Express;
б) SATA;
в) PCI;
г) USB.

60 Какой из перечисленных интерфейсов является однонаправленным?

а) Centronics;

б) USB;

в) PCI;

г) SATA.

61 Соседние работающие пары приемник-передатчик Bluetooth не мешают друг другу так как

а) используют разные частоты для передачи данных;

б) происходит изменение несущей частоты, причем последовательность изменения известна только приемнику и передатчику;

в) должны находиться в прямой видимости друг друга;

г) используют особый ключ шифрования.

62 Какой материал используется в качестве покрытия жестких дисков?

а) имеющий два агрегатных состояния, отличающиеся прозрачностью;

б) ферромагнитный;

в) любой металл;

г) полированное серебро.

63 Истинная емкость жесткого диска отличается от маркированной потому, что

а) часть диска используется для служебной информации;

б) производители используют при обозначении 1000 кратные величины, в отличие от принятых в информатике 1024 кратных;

в) часть диска доступна только при установке специального ПО;

г) операционная система не может адресовать больше определенного объема памяти.

64 Форм-фактор жестких дисков определяет

а) размер и вес корпуса;

б) информационную емкость диска;

в) метод записи;

г) размеры и толщину запоминающих дисков.

65 Какой из перечисленных видов оптических дисков имеет наибольшую емкость?

а) CD;

б) DVD;

в) HD DVD;

г) Blu-ray.

66 Видео-BIOS обеспечивает

а) хранение изображения, генерируемого графическим процессором;

б) хранение образов часто используемых объектов;

в) хранение служебной информации;

г) инициализацию и работу видеокарты до загрузки основной операционной системы.

67 Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в мониторах

а) черный, белый, зеленый;

б) голубой, пурпурный, желтый;

в) красный, зеленый, синий;

г) фиолетовый, красный, черный.

68 В каком типе монитора изображение получается за счет излучения света под действием разряда в газе?

а) жидкокристаллические;

б) на электронно-лучевых трубках;

в) плазменные;

г) светодиодные.

69 В активной матрице ЖК мониторов изображение формируется

а) строка за строкой путем последовательного подвода управляющего напряжения на отдельные ЖК ячейки;

б) путем разбиения экрана на несколько независимых матриц, изображение в каждой из которых формируется строка за строкой, независимо от остальных;

в) для каждой отдельной ЖК ячейки используется транзистор, запоминающий уровень управляющего сигнала до тех пор, пока не поступит другой сигнал;

г) строка за строкой путем сканирования электронным лучом.

70 Укажите цвета, лежащие в основе цветовой модели, используемой в цветной печати

а) черный, белый, зеленый;

б) голубой, пурпурный, желтый;

в) красный, зеленый, синий;

г) фиолетовый, красный, черный.

71 Какой из перечисленных принтеров обладает лучшим качеством печати?

а) термоэлектрический;

б) матричный;

в) струйный;

г) лазерный.

72 В струйном принтере изображение получается

а) из капель краски, наносимой на бумагу;

б) ударом иголок через красящую ленту;

в) нагревом специальной бумаги в нужных местах;

г) путем формирования скрытого электростатического изображения и проявки его при помощи тонера.

73 В лазерном принтере для закрепления изображения на бумаге используется

а) фоточувствительный барабан;

б) магнитный барабан;

в) вал переноса;

г) нагревательный вал.

74 Какой из перечисленных видов сканеров обладает лучшим качеством сканирования?

а) барабанный;

б) ручной;

в) листопротяжный;

г) планшетный.

75 Достоинством ручного сканера является

а) высокое качество сканирования;

б) высокая скорость сканирования;

в) небольшие габариты;

г) удобство сканирования.

76 В сканерах преобразованием светового излучения в электрический сигнал занимается
а) фотоприемник;
б) АЦП;
в) источник света;
г) интерфейс.

77 Какое из перечисленных устройств относится к манипуляторным устройствам ввода информации?
а) сканер;
б) джойстик;
в) микрофон;
г) принтер.

78 Основное программное обеспечение работы клавиатуры находится в
а) ПЗУ BIOS;
б) операционной системе;
в) внутри самой клавиатуры;
г) устанавливается отдельно.

79 В каком типе манипуляторов мышь перемещение отслеживается фотосенсором?
а) механическая;
б) оптико-механическая;
в) оптическая первого поколения;
г) оптическая второго поколения.

80 Лазерная мышь отличается от обычной оптической
а) вместо светодиода для подсветки используется лазер;
б) оптическим датчиком;
в) абсолютно другой конструкцией;
г) отсутствием оптических датчиков.

81 Устройство, преобразующее звуковой сигнал в электрический
а) микрофон;
б) усилитель;
в) АЦП;
г) ЦАП.

82 Частота дискретизации звуковой карты показывает
а) сколько бит используется для кодирования 1 секунды звука;
б) сколько раз в единицу времени производится измерение амплитуды сигнала;
в) какой диапазон звуковых частот может выводить звуковая карта;
г) какой диапазон звуковых частот может оцифровать звуковая карта.

83 Аппаратная конфигурация компьютера хранится в микросхеме
а) ПЗУ;
б) CMOS;
в) BIOS;
г) Южного моста.

84 Один короткий сигнал после окончания процедуры POST означает
а) успешную проверку;

б) проблемы с центральным процессором;
в) зависит от фирмы-производителя BIOS;
г) проблемы с блоком питания.

85 Наиболее распространенным методом устранения неисправностей компонентов системного блока ПК является
а) устранение повреждений платы;
б) замена неисправных микросхем и элементов;
в) полная замена неисправной платы;
г) переустановка программного обеспечения.

86 Тестовая страница принтера служит для
а) получения системной информации о ПК;
б) проверки качества печати;
в) проверки скорости передачи интерфейса принтера;
г) получения информации об ошибках контроллера принтера.

87 Средства диагностирования по способу реализации делятся на
а) аппаратные, программные и программно-аппаратные;
б) ручные, автоматизированные и автоматические;
в) внешние и встроенные;
г) бесплатные, тестовые и платные.

88 Для подключения видеокарты используется интерфейс
а) PCI-Express;
б) SATA;
в) USB;
г) PS/2.

89 Какой интерфейс используется для подключения жестких дисков?
а) PCI;
б) PS/2;
в) SATA;
г) COM.

90 Какой интерфейс используется для подключения сканеров наиболее часто?
а) USB;
б) COM;
в) SATA;
г) PCI.

91 Какая из перечисленных характеристик имеет значение только для ЖК-мониторов?
а) яркость;
б) контрастность;
в) цветопередача;
г) время отклика.

92 Какой из видов мыши обладает самым высоким разрешением?
а) лазерная мышь;
б) оптическая мышь;
в) оптико-механическая мышь;
г) механическая мышь.

40. Какой из разъемов не используется для подключения мониторов
а) USB;
б) VGA;
в) HDMI;
г) DVI.

93 В качестве красителя в лазерном принтере используется
а) порошкообразный тонер;
б) чернила;
в) твердый восковой краситель;
г) красящая лента.

94 Какой из проводных каналов связи обеспечивает наибольшую скорость передачи информации?
а) оптоволоконный;
б) экранированная витая пара;
в) неэкранированная витая пара;
г) коаксиальный.

95 Драйвер - это
а) программное обеспечение для работы периферийного устройства;
б) карта расширения, к которой подключается внешнее устройство;
в) разъем, к которому подключается периферийное устройство;
г) любое внешнее периферийное устройство.

96 К устройствам ввода-вывода информации относится
а) сетевая карта;
б) сканер;
в) принтер;
г) клавиатура.

97 Какого цвета разъем PS/2, используемый для подключения мыши?
а) фиолетовый;
б) зеленый;
в) красный;
г) синий.

98 Самой высокой скоростью передачи обладает спецификация USB
а) 1.1;
б) 2.0;
в) 3.0;
г) OTG.

99 При записи информации во Flash-памяти
а) изменяется электрический заряд в изолированной области полупроводника;
б) изменяется состояние намагниченности полупроводника;
в) изменяется пропускание света полупроводником;
г) изменяется отражение света полупроводником.

100 Раскладка клавиатуры – это
а) схема закрепления за клавишами символов алфавита;

б) размеры и форма клавиш;
в) тип механизма клавиш;
г) цвет клавиш.

101 При записи информации на CD-R
а) лазер прожигает отверстия в слое металла;
б) лазер изменяет прозрачность особого материала;
в) лазер изменяет намагниченность материала;
г) лазер изменяет заряд электронов.

102 Недостатком струйных принтеров является
а) высокая стоимость печати одной страницы;
б) сложность организации цветной печати;
в) очень низкая скорость печати;
г) низкое качество печати.

Приложение 2

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Портфолио

ПК 1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

ПК 4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

Оценка выполнения лабораторных и практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», МДК «Программирование микроконтроллеров», МДК «Разработка прикладных приложений», выполнения работ по учебной и производственной практике.

Необходимо предоставить журнал лабораторных работ и журнал практических работ по МДК «Микропроцессорные системы», МДК «Программирование микроконтроллеров», МДК «Разработка прикладных приложений» рабочую тетрадь по учебной практике, отчет по производственной практике, аттестационные листы.

.

Приложение III.3

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Рамеева Э.Р.
ГБОУ СПО «УКРТБ»	Преподаватель	Хакимова Г.Г.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код (базовой подготовки)
наименование специальности (уровень подготовки)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
1	**2**
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	- обоснованный выбор методик контроля и диагностики; - демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей; - работа с нормативными документами.
ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы; - использование средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. - демонстрация навыков конфигурирования, отладки испытания компьютерных систем и комплексов; - демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК; - выполнение регламента охраны труда и правил техники безопасности;
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- ориентируется в маршруте студента по специальности; - анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	- указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры;

для выполнения задач профессиональной деятельности	- предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях..	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации. - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию. - самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- ориентируется в информационно- коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	.- проявляет гражданско-патриотическую позицию, - демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей -применяет стандарты антикоррупционного поведения

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	-содействуеть сохранению окружающей среды -применяет знания об изменении климата -применяет принципы бережливого производства -эффективно действуеть в чрезвычайных ситуациях
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности. - использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности. -пользуется профессиональной документацией на государственном языке. -пользуется профессиональной документацией на иностранном языке.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	**Показатели оценки результата**
1	**2**
Умения:	
составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и	Изучение основных логических узлов персонального компьютера Основы работы с BIOS Setup Utility Определение состава персонального компьютера Изучение неисправностей системного блока Изучение особенностей файловых систем Организация пакетных файлов в операционной системе Организация сценариев в операционной системе Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи Особенности хранения информации в RAID-массивах Изучение работы операционной системы Организация консоли администрирования в операционной системе Мониторинг операционной системы Оптимизация операционной системы Работа с реестром операционной системы Изучение неисправностей связанных с программным обеспечением Аудит операционной системы IP-адресация в сетях

комплексов; производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать монтажное оборудование; использовать измерительное оборудование; составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств; настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; применять методы и средства проверки работоспособности программного	Настройка проводного подключения Настройка беспроводного подключения. Настройка портов коммутатора. Настройка коммутатора. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения. Расширенные настройки браузеров. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения. Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами. Настройки и проверки безопасности. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.

обеспечения; интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.	
Знания:	
теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды и содержание эксплуатационных документов; способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы измерений; методы регулировки электронных устройств; методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; принципы работы,	Типовая система технического обслуживания и ремонта КСиК Периодичность и организация работ Назначение активной и пассивной профилактики Виды и периодичность профилактического обслуживания Основные виды материально-технического обеспечения ремонта Система автоматизированного контроля. Процедура POST. Системы автоматического восстановления. Утилиты. Консоли. Система автоматического диагностирования Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления Назначение и виды программного, аппаратного и комбинированного контроля Диагностические программы общего назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. Диагностические программы специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах. Сервисная аппаратура для диагностики сетей Аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Программные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Программно-аппаратные конфликты при установке оборудования, способы их устранения Типовые алгоритмы поиска неисправностей Характерные особенности проявления неисправностей и основные методы восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов Возможные неисправности материнской платы, BIOS и CMOS-памяти. Характерные особенности их проявления Возможные неисправности процессора, оперативной памяти, восстановление работоспособности Классификация различных типов процессоров по их маркировке. Знакомство с проявлениями основных неисправностей процессоров. Возможные неисправности жесткого диска, характерные особенности их проявления Возможные неисправности накопителей оптических дисков, восстановление их работоспособности

устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды брака и способы его предупреждения; порядок проведения рекламационной работы; методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования; технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; основные методы диагностики; основные аппаратные и программные средства	Возможные неисправности видеокарты, звуковой системы, сетевой карты и устранение неполадок, связанных с функционированием сети Возможные неисправности монитора, способы их устранения, возможные неисправности и восстановление работоспособности клавиатуры и манипулятора «мышь» Возможные неисправности принтеров и сканеров, возможные неисправности, связанные с электропитанием Возможные неисправности, связанные с установкой оборудования и программного обеспечения Конфигурирование КСиК с учетом решаемых задач Модернизация КСиК с учетом решаемых задач Эргономические требования при организации АРМ Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов Обслуживание серверов Способы выявления неисправностей на рабочих станциях Процедура загрузки операционной системы и запуска прикладного ПО Драйверы оборудования. Настройка, установка, проверка работы. Оптимизация операционной системы, службы операционных систем, реестр операционной системы Резидентные программы Типовые неисправности операционной системы, их устранение Неисправности сети Настройка и сопровождение системного программного обеспечения Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения

функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; основы электротехнических измерений; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; основы построения компьютерных сетей; методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности	

программного обеспечения; основные виды диагностических данных и способы их представления; типовые метрики программного обеспечения; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения	

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	**Формы промежуточной аттестации**
1	**2**
МДК 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»	Экзамен
МДК03.02 “Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов».	Экзамен
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ	**Экзамен (квалификационный)**

Приложение 1

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1. В обеспечении работоспособного состояния СВТ пользователем совместно с предприятием сервиса, либо с

предприятием-изготовителем и сводится к распределению между ними работ по техническому обслуживанию и ремонту СВТ заключается:

а) комбинированный метод

б) специализированный метод

в) автономный метод

г) фирменный метод

д) групповой метод

2. В зависимости от метода, положенного в основу контроля СВТ, различают два основных вида контроля:

а) программный и аппаратный

б) программно-логический и тестовый

3. В какой момент времени блок питания ATX подает сигнал Power_Good на материнскую плату?

а) перед внутренней проверкой и прохождением самотестирования блока питания

б) при подключении блока питания к розетке

в) после внутренней проверки и прохождения самотестирования блока питания

4. В каком RAID обеспечивается распределение и чередование данных и четности по дискам, но для битов четности не выделяется специальный диск (биты четности распределяются по всем дискам по кругу)?

RAID 5

5. В основе лазерной технологии в принтере лежит способ:

а) воздействия луча лазера на механический барабан

б) воздействия луча лазера на светочувствительную бумагу

в) воздействия силы лазера на светочувствительную бумагу

г) воздействия силы лазера на механический барабан

6. В системах автоматизированного контроля первый уровень представлен…

а) разнообразными программами тестирования аппаратных средств ПК, которые размещены в BIOS

б) тестовыми программами операционной системы, запускаемыми пользователем по мере необходимости

в) тестовыми программами производителей оборудования и программы общего назначения, которые позволяют выполнить тестирование ПК в целом или отдельной достаточно большой системы

7. В статическом или динамическом режимах выполняется:

а) активное профилактическое обслуживание

б) пассивное профилактическое обслуживание

в) внеплановое профилактическое обслуживание

г) контроль технического состояния

8. В файле AUTOEXEC.BAT указывают ...

а) команды и программы, выполняемые при каждом запуске компьютера
б) обнаруженные устройства компьютера
в) названия прикладных программ

9. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора
а) КЭШ-память;
б) буферная память контроллеров;
в) управляющая память;
г) регистры процессора;
д) оперативная память;
ГАВДБ

10. Внутри гермоблока НЖМД располагается:
а) Аргон
б) Вакуум
в) Воздух с определенным размером частиц пыли
г) Неон
д) Гелий

11. Во время выполнения процедуры POST не выполняется проверка работоспособности:
а) процессора
б) микросхемы ROM
в) вспомогательных элементов системной платы
г) оперативной памяти
д) монитора

12. Выявляются посредством датчиков и контрольных приборов, основной гарантией работоспособности является своевременное проведение профилактического ремонта и поддержание этих устройств в технически исправном состоянии, а так же могут вызвать появление ошибочных результатов подобно неисправностям в логических схемах:
а) ошибки в программах
б) ошибочные действия оператора
в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации
г) ошибки в оборудовании

13. Для восстановления работоспособности СВТ без использования стационарных средств технологического оснащения на месте эксплуатации СВТ проводится:
а) капитальный ремонт
б) средний ремонт
в) текущий ремонт

14. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты

15. Для периодической проверки работоспособности СВТ и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации предназначены…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты

16. Для проверки правильности функционирования устройств и блоков во время наладки СВТ служат…:

а) наладочные тесты

б) проверочные тесты

в) диагностические тесты

17. Достоинствами струйных принтеров являются?

а) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), нетребовательность качественной бумаги, малый уровень шума.

б) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, низкая цена оттиска.

в) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), низкая скорость печати, стойкость изображения к влаге и свету.

г) Качественная печать ч/б и цветных изображений (включая фотографии), высокая скорость печати, малый уровень шума.

18. Единица диспетчеризации процесса – это:

а) блок

б) поток

в) компонент

г) дескриптор

19. Загрузочный сектор главного диска (MBR) состоит из:

а) Таблицы главного раздела, дополнительного загрузочного кода

б) Таблицы главного раздела, главного и дополнительного загрузочных кодов

в) Таблицы дополнительного раздела, главного загрузочного кода

г) Таблицы главного раздела, главного загрузочного кода

20. К методам технического обслуживания по признаку организации не относится:

а) комбинированный метод

б) специализированный метод

в) автономный метод

г) фирменный метод

д) групповой метод

21. К работе на ПЭВМ допускаются лица:

а) аттестованные на 1-ю группу по электробезопасности

б) аттестованные на 2-ю группу по электробезопасности

в) прошедшие инструктаж по технике безопасности

22. Какие напряжения передаются через коннектор ATX 12V блока питания?

а) + 3.3 В

б) + 5 В

в) + 12 В

23. Какие требования не предъявляются к «InputOutputPlate» («Заглушка» или IO Plate), которая позволяет производителям свободно интегрировать на материнскую плату произвольные устройства, не согласовывая положения разъемов с производителями корпусов?

а) скругление панели не более 0,99 мм (0,039 дюйма)

б) разъемы интегрированной звуковой платы (от 3 до 6)

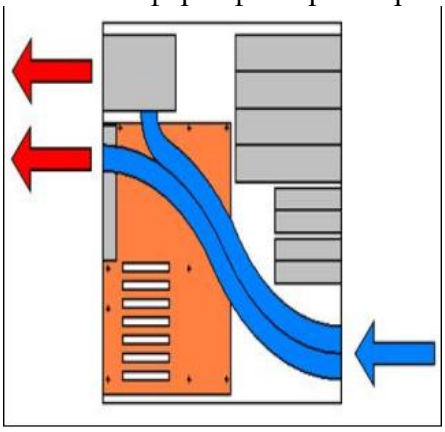
в) высота 44,45 ± 2 мм (1,75 ± 0,08 дюйма)

г) толщина в пределах от 0,94 до 1,32 мм (от 0,037 до 0,052 дюйма)
д) ширина158,75 ± 2 мм (6,250 ± 0,08 дюйма)

24. Какие функции выполняет протокол DHCP?
а) Дает способ простого управления устройств третьего уровня
б) Проверяет производительность IP используя DHCP-сервер
в) Назначает и обновляет IP-адреса из пула по умолчанию
г) Назначает IP-шлюз для использования в сети

25. Каково минимальное количество НЖМД для построения RAID 1?
а) от 8, четное
б) от 2, четное
в) от 2, нечетное
г) от 1

26. Какой форм-фактор изображен на рисунке?



а) BTX
б) AT
в) NLX
г) ATX

27. Конфликты, чаще всего возникающие при сборке оборудования или при его установке и приводящие к частичной или полной неработоспособности устройства называются…
а) Аппаратные
б) программные
в) программно-аппаратные

28. КЭШ различных уровней отличаются друг от друга тем, что:
а) КЭШ высшего уровня быстрее и больше по объему, чем КЭШ низшего
б) КЭШ высшего уровня медленнее и больше по объему, чем КЭШ низшего
в) КЭШ высшего уровня быстрее и меньше по объему, чем КЭШ низшего
г) КЭШ высшего уровня медленнее и меньше по объему, чем КЭШ низшего

29. методы технического обслуживания (ремонта) по характеру выполнения подразделяются на:
а) индивидуальный, групповой, централизованный
б) автономный, групповой, комбинированный
в) индивидуальный, фирменный, специализированный
г) автономный, фирменный, комбинированный

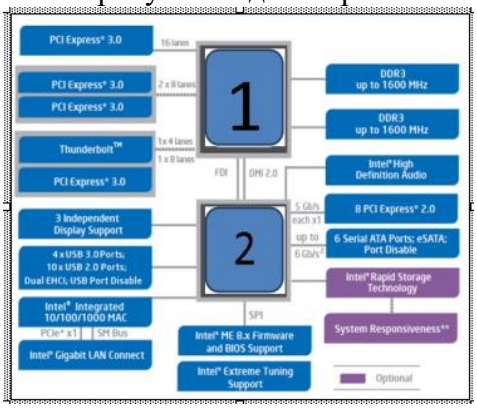
30. На календарном принципе основано и реализует регламентированное и периодическое технические обслуживания:

а) планово-предупредительное обслуживание

б) обслуживание по техническому состоянию

в) комбинированное обслуживание

31. На рисунке под номером 1 находится…



а) Северный мост

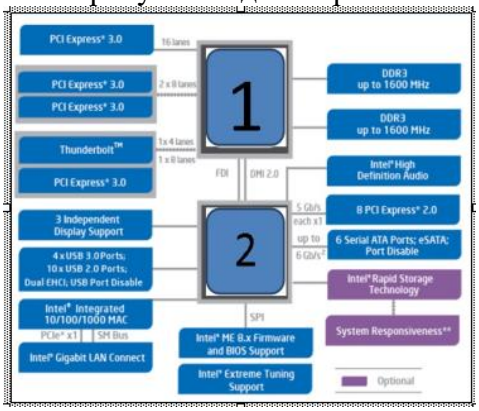
б) Процессор

в) Южный мост

г) RS-232C

д) Чипсет

32. На рисунке под номером 2 находится…



а) Северный мост

б) Процессор

в) Южный мост

г) RS-232C

д) Чипсет

33. Нарушения формализованных действий со стороны программы, которые влекут за собой появление ошибок в вычислениях и обращение к недействительным или запрещенным адресам, появление недействительных кодов операций и т. п., т. е. все то, что можно как-то формализовать и предусмотреть в системе обнаружения возможность проверки этих формальных требований характерны для:

а) ошибок в программах

б) ошибочных действий оператора

в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибок в оборудовании

34. Недостатками лазерных принтеров являются?

а) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, повышенный уровень шума

б) Высокая цена принтера, низкое качество оттиска, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

в) Высокая цена принтера, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

г) Слабая устойчивость оттиска к влаге и свету, повышенное потребление энергии, большое время для выпуска 1-го листа за сеанс

35. Недостатками струйных принтеров являются?

а) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, слабая стойкость чернил к влаге и свету.

б) Высокая стоимость расходных материалов, высокий уровень шума, слабая стойкость чернил к влаге и свету.

в) Высокая стоимость расходных материалов, необходимость использования качественной бумаги, низкое качество оттиска.

36. Одна точка доступа 802.11g была настроена и установлена в центре квадратного офиса. Некоторые пользователи испытывают замедление в связи и потерю пакетов, в то время как большинство пользователей работают с сетью в полную силу. В чем может быть проблема?

а) Металлические шкафы

б) Неподходящие антенны или неверное их направление

в) Неверно настроено шифрование TKIP

г) Не настроен SSID

37.Операции, основная цель которых — продлить срок безотказной службы компьютера, сводящиеся главным образом к периодической чистке как всей системы, так и отдельных ее компонентов относятся к…:

а) активному профилактическому обслуживанию

б) пассивному профилактическому обслуживанию

в) внеплановому профилактическому обслуживанию

г) контролю технического состояния

38. Основным параметром блока питания ПК является

а) максимальная мощность, потребляемая из сети

б) максимальная мощность, подаваемая на нагрузку

в) минимальная мощность, подаваемая на нагрузку

г) минимальная мощность, потребляемая из сети

39. Отдельное несоответствие объекта установленным нормам или требованиям – это:

а) отказ

б) повреждение

в) дефект

40. По какой формуле рассчитывается эффективная емкость RAID 0, если N – количество дисков в массиве, S – объем наименьшего диска?

а) S * (N-1)

б) S * N

в) S * (N-2)

г) S * N/2

41. По окончании работы пользователь должен вначале выключить питание:

а) периферийных устройств
б) системного блока

42. По тяжести и напряженности работы с ПЭВМ подразделяются на:
а) группы А. Б, В
б) три категории
в) четыре категории

43. Под какое устройство зарезервирована буква «В» в операционных системах семейства Windows?
а) Магнитооптический диск
б) НГМД 5,25
в) НГМД 3,5
г) Стример
д) Zip диск

44. Поиск аппаратных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет…:
а) система автоматического контроля
б) система автоматического диагностирования
в) система автоматического восстановления
г) система профилактического обслуживания

45. При включении компьютера вначале:
а) включаются периферийные устройства
б) включается системный блок

46. При использовании выборочного режима при помощи консоли восстановлении нельзя восстановить:
а) системный реестр
б) загрузочную информацию
в) основные системные файлы
г) загрузочную запись

47. При успешном прохождении проверки при помощи платы POST, на ее дисплее или сегментном индикаторе можно увидеть код…
а) FF
б) 00
в) 11
г) AA

48. Проверка правильности работы объекта (элемента, узла, устройства) – это …
а) контроль
б) диагностика
в) профилактическое обслуживание
г) восстановление

49. Программы, которые обеспечивают управление работой внешних устройств ПК и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых параметров устройств, называются?
а) операционные системы
б) утилиты

в) драйверы
г) BIOS

50. Работа по вводу информации относится к:
а) группе А
б) группе Б
в) группе В

51. Различают системы диагностики:
а) встроенные и специализированные
б) общие и специализированные
в) условные и безусловные
г) инкрементные и дифференциальные
д) тестовые и функциональные

52. Расстояние между глазами пользователя и экраном дисплея должно составлять:
а) 40-50 см;
б) 60-70 см;
в) 80-90 см;

53. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки – это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность

54. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования– это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

55. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние при установленной системе технического обслуживания и ремонта – это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

56. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного
состояния путем технического обслуживания и ремонта– это:
а) безотказность
б) долговечность
в) ремонтопригодность
г) сохраняемость

57. Северный мост обеспечивает:
а) взаимодействие между центральным процессором и жестким диском, слотами расширения и пр.

б) взаимодействие центрального процессора с памятью и видеоадаптером
в) работу компьютера до загрузки операционной системы
г) хранение аппаратной конфигурации компьютерной системы

58. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния – это:
а) отказ
б) повреждение
в) дефект

59. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта – это:
а) отказ
б) повреждение
в) дефект
60. Совокупность методов и средств, предназначенных для обнаружения неисправностей средств вычислительной техники и выявления их причин – это…
а) система автоматизированного контроля
б) система автоматического диагностирования неисправностей
в) система профилактического обслуживания
г) система автоматического восстановления

61. Создание приемлемых для работы компьютера общих внешних условий характерно для:
а) активного профилактического обслуживания
б) пассивного профилактического обслуживания
в) внепланового профилактического обслуживания
г) контроля технического состояния

62. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна , либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно– это:
а) исправное
б) неисправное
в) работоспособное
г) предельное

63. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации – это:
а) исправное
б) неисправное
в) работоспособное
г) предельное

64. Суммарное время регламентированных перерывов для II категории работ при 8-часовой смене составляет:
а) 30 мин
б) 50 мин
в) 70 мин

65. Требования к организации режимов работы и занятий с ПЭВМ установлены:
а) "Временными санитарными нормами и правилами для работников вычислительных центров"

б) "Методическими указаниями по профилактике переутомления студентов вузов при работе с видеотерминалами"

в) "Санитарными правилами и нормами" СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

66. Три способа индикации неисправностей предусматривает:

а) диагностическая программа общего назначения

б) диагностическая программа специального назначения

в) диагностическая программа фирм-производителей

г) процедура самопроверки при включении

67. Трудно поддаются прогнозированию:

а) ошибки в программах

б) ошибочные действия оператора

в) ошибки в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибки в оборудовании

68. Укажите верную последовательность уровней иерархии памяти, начиная от процессора

а) КЭШ-память – 2

б) буферная память контроллеров – 5

в) управляющая память – 3

г) регистры процессора – 1

д) оперативная память - 4

69. Укажите правильный порядок действий, которые позволят локализовать источник ошибки перед основным поиском и устранением неисправностей:

а) Если компьютер загружается с жесткого диска, то проверить, чтобы в дисководе не было дискеты.

б) Проверить правильность подключения клавиатуры и монитора. Включить монитор.

в) Дождаться успешного запуска операционной системы.

г) Проверить качество подключения компьютера к сети.

д) Отключить все внешние устройства, кроме клавиатуры и монитора.

е) Включить компьютер. Посмотреть на вентиляторы блока питания, процессора и других элементов (если они существуют); также обратить внимание на индикаторы передней панели.

ж) Выключить компьютер и все подключенные устройства.

з) Проследить процесс самотестирования при включении питания (POST).

а) ЖДГБАЕЗВ

б) ЖДБГЕАЗВ

в) ЖДБГАЕЗВ

г) ЖДАГБЕЗВ

70. Укажите уровень напряжения сигнала PowerGood блока питания ATX:

а) около +12 В

б) около +3,3 В

в) около -12 В

г) около +5 В

д) около -5 В

71. Устранение программных неисправностей и поиск аппаратных неисправностей имеет…:

а) система автоматического контроля

б) система автоматического диагностирования

в) система автоматического восстановления

г) система профилактического обслуживания

72. Устранение программных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет…:

а) система автоматического контроля

б) система автоматического диагностирования

в) система автоматического восстановления

г) система профилактического обслуживания

73. Устранение схемой исправления ошибок перед записью или путем восстановления информации в памяти после получения сигналов ошибки и исправления в процессе передачи (с помощью специальных корректирующих кодов) или восстановление информации в памяти характерны для:

а) ошибок в программах

б) ошибочных действий оператора

в) ошибок в устройствах хранения и передачи информации

г) ошибок в оборудовании

74. Утилита проверки диска на наличие ошибок относится к:

а) диагностическим программам общего назначения

б) диагностическим программам специального назначения

в) диагностическим программам фирм-производителей

г) диагностическим программам операционной системы

75. Форм-фактор материнской платы определяет следующие параметры:

а) размеры материнской платы

б) мощность блока питания

в) места крепления к корпусу

г) тип процессора

д) расположение разъемов

76. Форматирование НЖМД верхнего уровня заключается в:

а) форматировании заголовка и пустых (размеченных заполнителем) полей данных всех секторов всех треков. При форматировании выполняется и верификация (проверка читабельности) каждого сектора, и в случае обнаружения неисправимых ошибок считывания в заголовке сектора делается пометка о его дефектности

б) формировании логической структуры диска (таблиц размещения файлов, корневого каталога и т.п.) соответствующей файловой подсистеме применяемой ОС

77. Целью модернизации не является:

а) улучшение технических характеристик ПК

б) необходимость выполнения новых функций с помощью ПК

в) придание ПК дополнительных потребительских свойств

78. Центральный процессор образован совокупностью

а) арифметико-логического устройства

б) КЭШ-памяти

в) оперативного запоминающего устройства

г) постоянного запоминающего устройства

д) устройства управления

79. Через интервалы времени и в объеме, установленными в эксплуатационной документации на СВТ должно выполняться:

а) регламентированное техническое обслуживание

б) периодическое техническое обслуживание
в) техническое обслуживание с периодическим контролем
г) техническое обслуживание с непрерывным контролем

80. Что является самой первой частью любой ОС?
а) файл io.sys
б) файл autoexec.bat
в) загрузчик операционной системы
г) регистр

81. Процесс настройки программного обеспечения под определенные условия использования, а также обучения пользователей работе с программным продуктом:
а) внедрение
б) интеграция
в) валидация
г) верификация

82. Подтверждение соответствия конечного продукта предопределённым эталонным требованиям:
а) валидация
б) верификация
в) интеграция
г) правильность

83. Процесс исследования, испытания программного продукта:
а) интеграция
б) тестирование
в) сопровождение
г) внедрение

84. Набором работ (activities), методов, практик и, своего рода, трансформаций, которые используются людьми для разработки и сопровождения программных систем и ассоциированных с ними продуктов это:
а) действие
б) поток
в) процесс
г) метод

85. Реинжиниринг определяется как
а) детальная оценка
б) перестройка программного обеспечения
в) создание нового программного обеспечения
г) модификация документации

86. Для поддержки процесса сопровождения должны планироваться и реализовываться соответствующие процедуры и процессы, направленные на
а) повышение качества
б) повышение быстродействия
в) улучшения программного обеспечения
г) улучшение аппаратной части компьютера

87. Процесс сопровождения начинается по стандарту IEEE 1219 с момента передачи программной системы в …

а) тестирование
б) проектирование
в) разработку
г) эксплуатацию

88. Процессы сопровождения описывают:
а) работы на этапе разработки кода программы
б) необходимые работы и детальные входы/выходы этих работ
в) необходимые работы для получения документации
г) разновидности этапов жизненного цикла

89. Стандарт жизненного цикла:
а) IEEE 1219
б) ИСО/МЭК 1511
в) ISO/IEC 12207
г) IEEE 1230

90. Деятельность персонала сопровождения включает:
а) поддержка контроля
б) написание новой программы
в) совершенствование существующих функций
г) усовершенствование аппаратной части компьютера

91. Работы по сопровождению должны проводиться для решения следующих задач:
а) устранения сбоев
б) улучшения дизайна
в) создание новой программы
г) реализация расширений

92. Деятельность по сопровождению применима для программного обеспечения, созданного с использованием:
а) любого дополнительного программного обеспечения
б) любой модели жизненного цикла
в) любой модели проектирования
г) специального программного обеспечения

93. Валидация позволяет выяснить:
а) правильный ли результат получается
б) насколько сильно отклонение от правильного результата
в) отношение системы к приложению
г) степень интеграции приложений

94. Верификация позволяет определить:
а) правильно ли создается приложение
б) правильно ли создается система
в) насколько правильно создается система
г) насколько правильно создается приложение

95. Что является самой первой частью любой ОС?
а) файл io.sys

б) файл autoexec.bat
в) загрузчик операционной системы
г) регистр

96. Центральный процессор образован совокупностью
а) арифметико-логического устройства
б) устройства управления
в) постоянного запоминающего устройства
г) оперативного запоминающего устройства

97. Сервисное программное обеспечение состоит из
а) Программы архивирования данных
б) Программы обслуживания сети
в) Сетевая операционная система
г) Программы диагностики работоспособности компьютера

98. Сервер – это?
а) аппаратно- программный комплекс, управляющий работой сети, обрабатывающий данные и т.д.
б) комплекс программ, обеспечивающий работу сети
в) центральный компьютер сети, координирующий работу сети
г) набор программа, обеспечивающий работу компьютера

99. Поиск аппаратных неисправностей и совместимость с любым аппаратным обеспечением имеет…:
а) система автоматического контроля
б) система автоматического диагностирования
в) система автоматического восстановления
г) система профилактического обслуживания

100. Международная организация по стандартизации
а) IEIF
б) OSI
в) ISO
г) OST

101. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты
г) отлаживающие тесты

102. Введением в состав СВТ специального дополнительного контрольного оборудования, работающего независимо от программы создаются … средства контроля
а) аппаратные
б) программные
в) программно-аппаратные
г) аппаратно-системные

103. Руководство пользователя, описание языка программирования и руководство администратора входит в…
а) документацию управления проектом

б) документацию разработки
в) эксплуатационную документацию

104. При каком подходе программа собирается и тестируется сверху вниз?
а) нисходящее тестирование
б) восходящее тестирование
в) системное тестирование
г) апостериорное тестирование

105. Переход к сопровождению ПО происходит после этапа…
а) проектирования
б) реализации
в) внедрения
г) эксплуатации

106. После завершения опытной эксплуатации программное обеспечение переводится в …. эксплуатацию.
а) масштабную
б) промышленную
в) конвейерную
г) специализированную

107. Способность одного устройства работать с узлами другого устройства называется…
а) аппаратная совместимость
б) информационная совместимость
в) программная совместимость

108. Способность выполнения одинаковых программ с получение одних и тех же результатов называется …
а) аппаратная совместимость
б) информационная совместимость
в) программная совместимость

109. Windows 7 полностью поддерживает 64-битную архитектуру. Приложения или компоненты, использующие 16-битные исполняемые файлы, 16-битные установщики или 32-битные драйвера ядра, могут …
а) нормально функционировать
б) требовать настройки перед запуском
в) вызвать сбой при запуске
г) неправильно функционировать

110. Платформа усовершенствования драйверов устройств, которая была введена в WindowsVista это …
а) Update Windows Platform
б) Update Platform for Windows
в) User-ModeDriverPlatform
г) User-ModeDriverFramework

111. Режим запуска операционной системы без сторонних программ и служб называется…
а) обычная загрузка
б) загрузка с поддержкой командной строки
в) чистая загрузка

г) безопасный режим

112. Для чего используется программа Microsoft Assessment and Planning Toolkit (MAP)?
а) тестирования программного обеспечения
б) обнаружения проблем совместимости программного обеспечения
в) анализ приложений на возможные сбои
г) учет аппаратных компонентов

113. Если компьютер не запускается в нормальном режиме или при его запуске появляются непонятные ошибки, возможно, необходимо применить …
а) восстановление системы
б) чистую загрузку
в) форматирование жесткого диска
г) проверку оперативной памяти

114. Для обнаружения ошибки и для локализации места неисправности служат…:
а) наладочные тесты
б) проверочные тесты
в) диагностические тесты
г) отлаживающие тесты

115. Единица диспетчеризации процесса – это:
а) блок
б) поток
в) компонент
г) дескриптор

116. Какие программы для виртуализации обычно используются?
а) VirtualBox
б) VMWare
в) Event Viewer
г) Visual Studio

117. Отправка эхо-запросов ICMP сообщения, чтобы проверить правильность настройки TCP/IP и доступных узла TCP/IP, используется команда …
а) IPConfig
б) hostname
в) ping
г) PathPing

118. Отображает таблицу IP-маршрутизации и добавляет или удаляет маршруты IP.
а) IPConfig
б) ping
в) PathPing
г) route

119. Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:
а) устранения уязвимостей в системе безопасности
б) обеспечения совместимости
в) обеспечения кластеризации
г) устранения ошибок пользователей

120. На данный момент наиболее распространена и используется многоуровневая модель качества программного обеспечения, представленная в наборе стандартов :

а) ISO 9000
б) ISO 9126
в) ISO 9216
г) OSI 9000

121. Характеристика качества ПО: все необходимые части программы должны быть представлены и полностью реализованы это …

а) понятность
б) правильность
в) краткость
г) полнота

122. Характеристика качества ПО: отсутствие лишней, дублирующей информации, повторяющиеся части должны быть преобразованы в функции, модули, библиотеки это …

а) понятность
б) правильность
в) краткость
г) полнота

123. Способность программного обеспечения работать на различных аппаратных платформах или под управлением различных операционных систем

а) понятность ПО
б) мобильность ПО
в) адаптируемость ПО
г) модифицируемость ПО

124. Качество ПО отвечать поставленным задачам и требованиям это

а) правильность
б) краткость
в) понятность

125. Основной метод измерения качества, определения корректности и реальной надежности функционирования программ на любых этапах разработки это …

а) анализ спецификации
б) тестирование
в) сбор данных

126. Состояние системы, при которой она способна выполнять заданные функции, с параметрами установленными технической документацией, называется

а) работоспособное
б) неработоспособное
в) работающее
г) неработающее

127. Какие существуют виды отказа?

а) устойчивый
б) самоустраняющийся
в) перемежающийся
г) смешанный

128. По возможности восстановления работоспособности в процессе эксплуатации объекты делятся на

а) работоспособные и неработоспособные
б) устойчивые и неустойчивые
в) полные и неполные
г) восстанавливаемые и невосстанавливаемые

129. Свойство, характеризующее способность ПС противостоять преднамеренным или нечаянным деструктивным (разрушающим) действиям пользователя

а) эффективность
б) пригодность
в) точность
г) защищенность

130. Свойство, характеризующее степень в которой ПС позволяет изучающему его лицу понять его назначение, сделанные допущения и ограничения, входные данные и результаты работы его программ, тексты этих программ и состояние их реализации

а) понятность
б) пригодность
в) полнота
г) защищенность

131. Первый протокол безопасности, описанный стандартом IEEE 802.11. Для шифрования данных он использует ключ длиной 40-104 бит.

а) WAP
б) WPA
в) WPE
г) WEP

132. При каком приеме выявления уязвимостей применяется экспертный анализ, т.е. специалист, который проводит данное исследование, полагается на свои знания и опыт.

а) ручной
б) статический анализ безопасности
в) динамический анализ безопасности

Приложение 2

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Перечень серий практических заданий

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

1. Создайте резервную копию операционной системы, удалите системный раздел и восстановите операционную систему.
2. Произведите установку и настройку антивирусного программного обеспечения.
3. Создайте образ диска с использованием специализированного программного обеспечения.
4. Определите и устраните причину сбоя времени и даты на таймере.
5. Соберите из комплектующих персональный компьютер и установите операционную систему.
6. Проведите активную профилактику системного блока.
7. Установите контролирующую программу, проверьте ее работоспособность. Определите процессы с уровнем риска более 20% с помощью контролирующей программы.
8. Выведите важную информацию о системе в виде фонового рисунка
9. Дефрагментируйте отдельный файл и проведите анализ его фрагментации.
10. Восстановите информацию на носителе.
11. Определите состав персонального компьютера, в том числе внешние устройства, измените порядок загрузки.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

1. Установите жесткий диск, осуществите первичную инициализацию и разбиение на логические разделы.
2. Выполните арифметический тест процессора.
3. Выполните тест чтения жесткого диска.
4. Выполните тест поиска ошибок жесткого диска.
5. Выполните тест скорости визуализации и производительности видеоподсистемы.
6. Определите текущую общую загруженность процессора и объем занятой оперативной памяти (отдельно размер своп-файла и физической памяти), определите, сколько потоков у процессов explorer и procexp.
7. Определите, откуда запускается программа Process Explorer, сколько % ресурсов процессора и ОЗУ занимает данная программа; общее количество родительских процессов и процессов-сирот.
8. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для файлового сервера.
9. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для АРМ бухгалтера, использующего программы 1С: Бухгалтерия, MS Office и КонсультантПлюс. Локальная сеть отсутствует.
10. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системного блока для АРМ бухгалтера, использующего программы 1С: Бухгалтерия, MS Office, КонсультантПлюс, доступ к сетевым ресурсам.
11. Используя прайс-листы компьютерных магазинов выберите сбалансированную и оптимальную конфигурацию системных блоков для школьного компьютерного класса по информатике (1 для преподавателя, 12 для учащихся).

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

1. Создайте виртуальную вычислительную машину и выполните установку операционной системы семейства Windows.

2. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (настройка рабочего стола).
3. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (управление учетными записями).
4. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (локальная политика безопасности).
5. Проведите конфигурирование и настройку операционной системы семейства Windows (с улучшением производительности).
6. Определите модель осуществите поиск и установите драйвер аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов (принтер).
7. Определите модель осуществите поиск и установите драйвер аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов (многофункциональное устройство).
8. Проведите удаления драйверов не используемых аппаратными устройствами компьютерных систем и комплексов.
9. Произведите установку прикладного программного обеспечения (по предложению экзаменатора).
10. Определите основные параметры сети, проверьте доступность и определите данные пяти сайтов (по предложению экзаменатора).
11. Создайте дополнительный рабочий стол и настройте горячие клавиши переключения между ними, запустите одну и ту же программу на разных рабочих столах и продемонстрируйте, каким образом отображаются процессы разных рабочих столов в диспетчере задач.

Приложение III.4

к программе СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"

2022

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	А.А.Архангельская
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	Д.С. Никонова
ГБОУ СПО «УГКР»	Преподаватель	М.А.Кашина

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
наименование специальности (уровень подготовки)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Выполнение работ по профессии:
«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Организация контроля и оценки освоения программы ПМ осуществляется в соответствии с положением об экзамене (квалификационном).

Образовательные результаты и способы их проверки

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	**Показатели оценки результата**
1	**2**
ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.	– качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения; – качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы; – диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера.
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.	– демонстрация навыков подключения периферийных устройств и оргтехники к персональному компьютеру; – качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – диагностирование простейших неисправностей периферийных устройств и компьютерной оргтехники; – установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники.
ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	– качество использования ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; – управление файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а так же на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; – качество распечатки, тиражирования и копирования документов на принтере и др. оргтехнике.
ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием	– грамотность и точность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций; – грамотность и точность работы с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;

баз данных.	– скорость поиска информации в содержимом баз данных.
ПК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– точность и грамотность настройки электронной почты, серверного и клиентского программного обеспечения; – скорость поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета; – точность и грамотность ввода и передачи информации с помощью технологий и сервисов интернета;
ПК 6. 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;	– грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер; – грамотность и точность работы в мультимедийных и графических редакторах. – грамотность и точность работы в графических редакторах; – грамотность и точность работы в html-редакторе.
ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.	– грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа; – грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом,

в коллективе и команде;	справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- ориентируется в информационно- коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; - при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; - соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); - отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- анализирует работу членов группы; - анализирует результаты выполненного задания.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности.
ОК 9. Пользоваться	- сравнивает технологии, применяемые в профессиональной

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. деятельности.	деятельности.

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	**Показатели оценки результата**
1	**2**
Умения:	
- вести процесс обработки информации на ЭВМ;	Выполнение работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Выполнение поиска информации в глобальной сети: каталогах, и электронных библиотеках и справочниках Участие в конференции «Мир информационных технологий» Проектирование БД и связей между таблицами БД в Microsoft Office Access. Создание таблиц, запросов форм,отсчетов в Microsoft Office Access. Создание макросов в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access. Создание кнопочной формы в Microsoft Office Access.
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;	
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;	
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;	
- оформлять результаты выполняемых работ;	
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.	
Знания:	
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы;	Структура и классификация автоматизированных информационных системы (АИС) Автоматизированные рабочие места (АРМ) Коммуникационные технологии. Организация работы в глобальной сети Интернет Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных
- операционные системы, применяемые в ЭВМ;	
- правила технической эксплуатации ЭВМ;	
- периферийные устройства, применяемые в ЭВМ;	
- виды и причины отказов в работе ЭВМ;	
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.	

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	**2**
МДК. Технология создания и обработки цифровой информации	Дифференцированный зачет
УП	Портфолио (рабочая тетрадь)
ПМ	**Экзамен (квалификационный)**

Приложение 1

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

1. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя:
а) процессор, ОЗУ, ВЗУ, устройства ввода-вывода
б) АЛУ, устройство управления, принтер, дисплей
в) микропроцессор, ВЗУ, клавиатуру, дисплей
г) системный блок, дисплей, ОЗУ

2. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется:
а) количеством выполняемых одновременно программ
б) количеством операций в секунду
в) временем организации связи между ОЗУ и АЛУ
г) динамическими характеристиками устройств ввода-вывода

3. Процессор содержит два основных устройства:
а) АЛУ и УУ
б) АЛУ и ОЗУ
в) УУ и ОЗУ
г) ОЗУ и устройство ввода-вывода

4. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду:
а) оперативной памяти
б) клавиатуры
в) внешних запоминающих устройств
г) постоянного запоминающего устройства

5. Для долговременного хранения информации служит:
а) оперативная память
б) дисковод

в) внешняя память
г) процессор

6. Какое из перечисленных устройств не относится к внешним запоминающим устройствам:
а) НЖМД
б) ОЗУ
в) НГМД
г) MicroSD

7. В ЭВМ первого поколения использовались:
а) электромагнитные реле
б) интегральные микросхемы
в) полупроводники
г) вакуумные электронные лампы

8. В основу классификации поколений эволюционного развития средств обработки информации в большинстве случаев берется:
а) быстродействие
б) элементная база
в) организация памяти
г) организация обмена информацией

9. Современный персональный компьютер - это :
а) устройство для обработки текстов
б) многофункциональное электронное автоматическое устройство для работы с информацией
в) быстродействующее вычислительное устройство
г) общедоступная и универсальная в применении однопользовательская микро-ЭВМ
д) устройство для хранения информации

10. К какому типу компонент программного обеспечения относятся:

1) операционные системы	а) системное
2) утилиты	б) инструментальное
3) языки программирования	в) прикладное
4) пакеты прикладных программ	
5) средства тестирования и отладки ЭВМ	
6) пользовательские программы	
7) системы программирования	

Ответ: а-1,2,5 б-3,7 в-4,6

11. Операционная система - это:
а) комплекс программ, организующий работу всех устройств компьютера как единого целого, распределяющих ресурсы ПК и организующий взаимодействие пользователя с ПК;
б) совокупность основных устройств компьютера
в) архитектура компьютера
г) совокупность устройств и программ общего пользования

12. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
а) интерфейс
б) магистраль
в) компьютерная сеть
г) адаптеры

13. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:
а) глобальной компьютерной сетью
б) информационной системой с гиперсвязями
в) локальной компьютерной сетью
г) электронной почтой
д) региональной компьютерной сетью

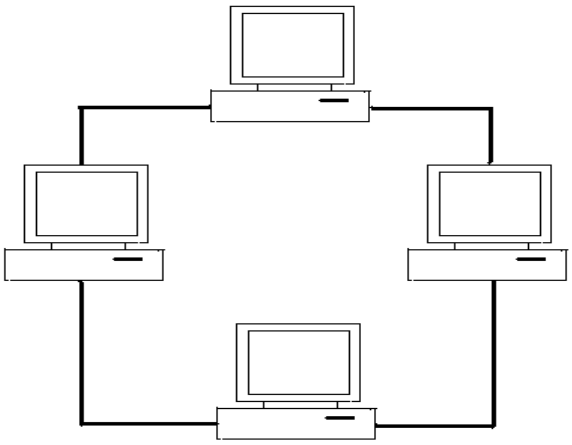
14. Глобальная компьютерная сеть - это:
а) информационная система с гиперсвязями
б) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания
в) система обмена информацией на определенную тему
г) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему

15. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:
а) IP-адрес
б) web-страницу
в) домашнюю web-страницу
г) доменное имя
д) URL-адрес

16. Модем обеспечивает:
а) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно
б) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал
в) преобразование аналогового сигнала в двоичный код
г) усиление аналогового сигнала
д) ослабление аналогового сигнала

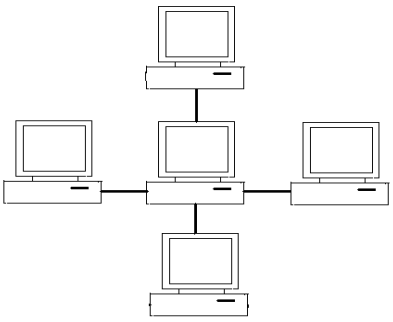
17. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
а) адаптером
б) коммутатором
в) станцией
г) сервером
д) клиент-сервером

18. Определите топологию сети, представленную на рисунке



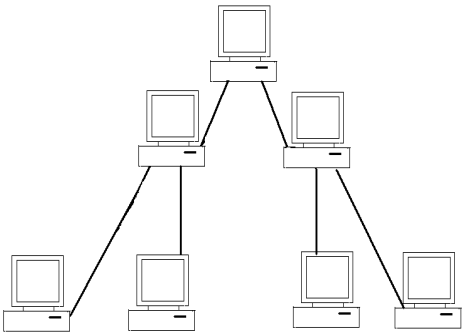
а) кольцо
б) шина
в) звезда
г) ячеистая

19. Определите топологию сети, представленную на рисунке



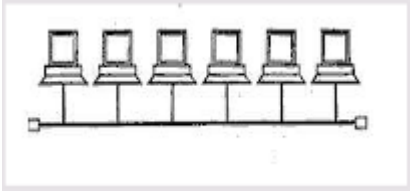
а) кольцо
б) шина
в) звезда
г) ячеистая

20. Определите топологию сети, представленную на рисунке



а) кольцо
б) шина
в) звезда
г) ячеистая

21. Определите топологию сети, представленную на рисунке



а) кольцо
б) шина
в) звезда
г) ячеистая

22. Изображения какой графики реалистичны, обладают высокой точностью передачи градаций цветов и полутонов:
а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

23. Изображения какой графики кодируются методом описания контуров элементов в виде математических формул:
а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

24. Изображения какой графики состоят из массива точек (пикселей):
а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

25. Изображения какой графики масштабируются с потерей качества:
а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

27. Перечислите программные продукты растровой графики:
а) Corel Draw
б) Microsoft Paint
в) Adobe PhotoShop
г) Adobe Illustrator
д) Publisher

28. Перечислите форматы растровой графики:
а) BMP - Windows Bitmap
б) TIF - Tagged Image File Format
в) PSD - Photoshop
г) GIF - CompuServe GIF
д) JPEG – JPEG
е) CDR - CorelDraw

29. К какой графике вы отнесете следующее изображение:



а) растровая
б) векторная
в) трехмерная
г) фрактальная

30. Заголовок Web-страницы заключается в тег
a) < HEAD > < /HEAD >
b) < BODY > < /BODY >
c) < HTML > < /HTML >
d) < TITLE > < /TITLE >

31. http - это
a) протокол передачи гипертекста
b) домен верхнего уровня в адресном пространстве интернета
c) имя сервера, на котором хранится сайт
d) стандарт сопоставления DNS имен с реальными ip адресами

32. Что такое браузер?
а) это название поисковой системы в Интернет
б) это вид сайтов
в) это программа для просмотра веб-страниц
г) это вирус-червь, приходящий по почте

33. Из приведенных вариантов выберите корректный адрес e-mail
а) Петя@mail.ru
б) mail.ru@petya
в) petya@mail.ru
г) http://www.mail.ru/petya

34. Провайдер - это...
а) устройство для подключения к интернет
б) поставщик услуг интернет
в) договор на подключение к интернет
г) системное устройство

35. Не является браузером:
а) Mozilla
б) Opera
в) Safari
г) MicroWeb

37. Программы архиваторы?

WinZip
Norton Antivirus
WinRar
WordPad
Windows Vista

38. Какие из программ можно отнести к текстовым редактора и текстовым процессорам?
а)WordPad
б)Microsoft Office PowerPoint
в)Microsoft Office Word
г) Microsoft Office Publisher
д)WinRar

39. Какие программы относятся к прикладным программам?
а) Программы общего назначения
б) Специальные профессиональные программы
в) Языки программирования
г) Сервисные программы
д) Операционные системы

40. Какие программы являются языками программирования?
а) Блокнот
б) Paint
в) Паскаль
г) Бейсик
д) Фортран

41. Прикладные программы специального назначения?
а) Бухгалтерские программы
б) Экспертные системы
в) WordPad
г) Paint
д) Обучающие программы

42. Прикладные программы общего назначения?
а) Бухгалтерские программы
б) Графические редакторы и графические пакеты
в) Системы управления базами данных
г) Пакеты для создания мультимедийных презентаций
д) Тестовые редакторы и процессоры

43. В какой панели находятся объекты WordArt?
а) Таблицы и границы
б) Буфер обмена
в) Стандартной
г) Рисования

44. Microsoft Word - это
а) Программа – оболочка
б) Работа с окнами
в) Обучающая программа

г) Текстовый процессор

45. Под строкой меню в окне Microsoft Word могут находиться
а) Панели инструментов
б) Линейка
в) Описание функциональных клавиш

46. В Microsoft Word многие операции можно выполнить
а) С помощью кнопок на панели инструментов
б) С помощью контекстного меню
в) С помощью панели управления

47. В правом верхнем углу любого окна Microsoft Word находятся
а) Кнопка «развернуть»
б) Кнопка «свернуть»
в) Кнопка «закрыть»
г) Кнопка системного меню

48.Для вставки символа в Microsoft Word необходимо выполнить
а) Меню «Вставка», «Символ»
б) В строке «подсказки» щелкнуть на нужном символе
в) На панели инструментов «Форматирование» выбрать шрифт и нужный символ
г) Нет правильного ответа

49. Microsoft Word позволяет вставлять в текст
а) рисунок
б) буквицу
в) математическую формулу
г) объект WordArt
50. Чтобы сохранить текст в Microsoft Word нужно
а) в меню «Файл» выбрать «Сохранить как» и т.д.
б) нажать на кнопку с изображением дискеты на панели инструментов «Стандартная»
в) нажать Shift + F12
г) вызвать контекстное меню , выбрать «сохранить как…»

51. Основными элементами электронной таблицы являются:
а) функции
б) ячейки
в) данные
г) ссылки

52. В перечне функций укажите функции, относящиеся к категории статистические:
а) МИН(), МАКС(), СРЗНАЧ()
б) МИН(), МАКС(), СУММ()
в) СУММ(), МАКС(), ЕСЛИ()
г) МАКС(), МИН(), ЕСЛИ()

53. Данные в электронной таблице могут быть:

а) текстом
б) числом
в) оператором
г) формулой

54.Адрес ячейки в электронной таблице определяется:
а) номером листа и номером строки
б) номером листа и именем столбца
в) именем столбца и номером строки
г) именем, присваиваемым пользователем

55. Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции:
а) перемещения, вставки, удаления, копирования, замены
б) сохранения файлов, загрузки файлов
в) выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов, толщины, линий
г) поиска и замены

56.Диаграммы MS Excel строится на основе:
а) активной книги MS Excel
б) данных таблицы
в) выделенных ячеек таблицы
г) рабочего листа книги MS Excel

57.Чтобы изменить вид адресации ячейки, нужно установить курсор рядом с изменяемым адресом в формуле расчета и:
а) нажать клавишу F5
б) нажать клавишу Scift
в) нажать клавишу F4
г) нажать клавишу Alt

58.Электронная таблица – это:
а) устройство ввода графической информации в ПЭВМ
б) компьютерный эквивалент обычной таблицы, в ячейках которой записаны данные различных типов
в) устройство ввода и обработки числовой информации в ПЭВМ
г) программа, предназначенная для работы с текстом

59.СУБД -
а) специальные программы для создания и обработки базы данных
б) специальные устройства для создания и обработки базы данных
в) набор данных, относящихся к определенной предметной области

60.В базе данных запись - это ...
а) заголовок таблицы
б) столбец таблицы
в) строка таблицы

61.Файл базы данных имеет расширение
а) .txt
б) .ppt
в) .mdb
г) .mbd

62.Основные объекты Access -
а) таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы
б) запросы, отчеты, формы, макросы, таблицы
в) таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, модули
г) формы, отчеты, макросы, модули

63. Базовым объектом Access является...
а) форма
б) таблица
в) отчет

63. Что такое SQL?
а) Язык разметки базы данных
б) Структурированный язык запросов
в) Язык программирования низкого уровня
г) Язык программирования высокого уровня

64.Какая база данных строится на основе таблиц и только таблиц?
а) Сетевая
б) Иерархическая
в) Реляционная

64.Какой из ниже перечисленных элементов не является объектом MS Access?
а) Таблица
б) Книга
в) Запрос
г) Макрос
д) Отчет

65.В какой модели баз данных существуют горизонтальные и вертикальные связи между элементами?
а) Сетевой
б) Иерархической
в) Реляционной

66.В чем заключается функция ключевого поля?
а) Однозначно определять таблицу
б) Однозначно определять запись
в) Определять заголовок столбца таблицы
г) Вводить ограничение для проверки правильности ввода данных

68.Конструктор и шаблоны в программе Power Point предназначены для…
а) облегчения операций по оформлению слайдов
б) вставки электронных таблиц
в) вставки графических изображений
г) создания нетипичных слайдов

69. Какая кнопка панели Рисование в программе Power Point меняет цвет контура фигуры?
а) цвет шрифта
б) тип линии
в) тип штриха

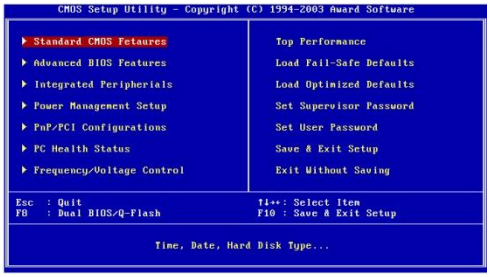
г) цвет линий

70. Какая кнопка панели Рисование в программе Power Point меняет цвет внутренней области фигуры?
а) цвет заливки
б) цвет линий
в) стиль тени
г) цвет шрифта

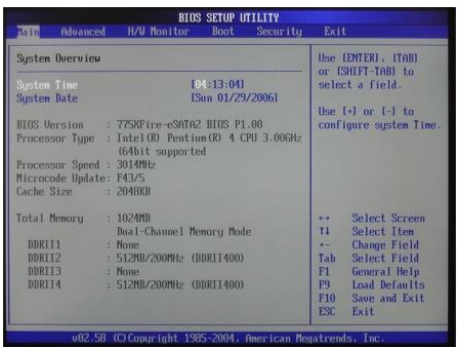
71. Команды вставки картинки в презентацию программы Power Point…
а) Вставка – Объект
б) Вставка – Рисунок – Картинки
в) Формат – Рисунок – Картинки
г) Формат – Рисунок – Из файла

72.Команды добавления диаграммы в презентацию программы Power Point - ...
а) Правка – Добавить диаграмму
б) Файл – Добавить диаграмму
в) Вставка – Диаграмма
г) Формат – Диаграмма

73. Какой версии BIOS нарисован на рисунке
а) Award
б) AMI



74. Какой версии BIOS нарисован на рисунке
а) Award
б) AMI



75. Какой стандарт обжима RJ-45 нарисован на рисунке
а) EIA/TIA-568A
б) EIA/TIA-568B



Приложение 2

Задания для оценки сформированности профессиональных компетенций

Перечень серий практических заданий

ПК 1. Подготавливать к работе, настраивать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера.
ПК 3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
1. Подключите предложенное периферийное устройство, установите драйвера и продемонстрируйте его работу.
2. Выполните обжим для соединения Computer-Hub/Switch по стандарту стандарт EIA/TIA-568B
3. Выполните обжим для соединения Computer-Computer стандарт EIA/TIA-568A (crossover-кабель) - 100 Мбит
4. Выполните обжим для соединения Computer-Computer стандарт EIA/TIA-568A (crossover-кабель) - 1000 Мбит
5. Соберите системный блок из предложенных комплектующих.
6. Продемонстрируйте на лабораторном стенде работу аппаратного обеспечения ПК.
7. Установите виртуальную машину с операционной системой.

ПК 4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

1. Спроектируйте БД «Автосалон»:
- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

2. Спроектировать БД «Учет компьютерной темники в магазине «Техно»:
- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

3. Создайте базу данных «***Учет поставок оборудования дилерам компании***»:
- создать таблицы и **схемы** данных со связями;
- **запросы:** на выборку - список оборудования, проданного за последний месяц;
- **отчет** на основе любой таблицы или запроса базы данных.
- две **диаграммы** на основе любых таблиц или запросов базы данных.
Предметной областью является деятельность сотрудников компании по учету поставок оборудования дилерам.

4. Спроектировать базу Сессия:
- установить связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждую таблицу внести по 3 записи;
- создать запрос;
- создать отчет по таблице и запросу;
- создать форму по запросу;

Создать таблицы с указанной ниже структурой.

Таблица - Группы

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Условие на значение	Сообщ. Об ошибке	Обязательное	Ключ
Шифр	Текстовый	7	Шифр группы			Да	*
К-во	Числовой	Байт	Число студ. в группе	>=0 And <=35	Число. студ. Больше допустимого	Нет	
ФИО	Текстовый	20	Фамилия старосты			Нет	

Таблица - Дисциплины

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Код	Текстовый	2	Код дисциплины	Да	*
Название	Текстовый	15	Название предмета	Да	

Таблица - Студенты

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Группа	Текстовый	7	Шифр группы	Да	*
Номер	Текстовый	2	Номер студента	Да	
ФИО	Текстовый	20	Ф.И.О.	Да	
Пол	Текстовый	1		Да	

Таблица - Сессия

Имя поля	Тип данных	Размер	Подпись	Обязательное	Ключ
Группа	Текстовый	7	Шифр группы	Да	*
Номер	Текстовый	2	Номер студента	Да	
Дисциплина	Текстовый	2	Код дисциплины	Да	
Оценка	Числовой	Байт		Да	

5. Спроектировать БД «Автосалон»:
- создать 2 таблицы;
- связь между таблицами (построить схему данных);
- в каждой таблицы по 5 записей;
- создать запрос с параметром
- создать отчет по таблице и запросы
- создать форму по запросу

6. Спроектировать БД «Данные о пожарах в городе Уфе».
- Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Месяц	Текстовый
Время	Дата/Время
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Время тушения	Числовой
Количество личного состава	Числовой
Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

Имя поля	***Тип данных***

Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблицу установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах в июне месяце, на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице *«Данные о пожарах»* с условием выбора номера записи.

Создать форму с круговой диаграммой для вывода площади пожара в зависимости от вида объекта, на котором происходит пожар.

7. Спроектировать БД « Данные о пожарах в городе Уфе».
Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблицу установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах площадь которых больше 50 кв.м., на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице *«Данные о пожарах»* с условием выбора руководителя тушения.

Создать форму с круговой диаграммой для вывода причины пожара в зависимости от вида объекта, на котором происходит пожар.

8. Спроектировать БД « Данные о пожарах в городе Уфе».
Для хранения данных необходимо создать 3 таблицы (табл. 1 - 3).

Таблица 1 - Данные о пожарах

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Адрес	Текстовый
Причина пожара	Текстовый
Площадь пожара	Числовой

Таблица 2 - Ликвидация пожаров

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой

Количество единиц пожарной техники	Числовой
Руководитель тушения пожара	Текстовый

Таблица 3- Виды объектов

Имя поля	***Тип данных***
Номер записи	Числовой
Вид объекта	Текстовый

В каждую таблицу внести по 5 записей. Ключевое поле в каждой таблицу установить номер записи.

Создать запрос на выборку записей о пожарах с количеством единиц пожарной техники больше 20, на основе запроса создать форму и отчет.

Создать запрос с параметром к таблице *«Виды объектов»* с условием выбора вида объекта.

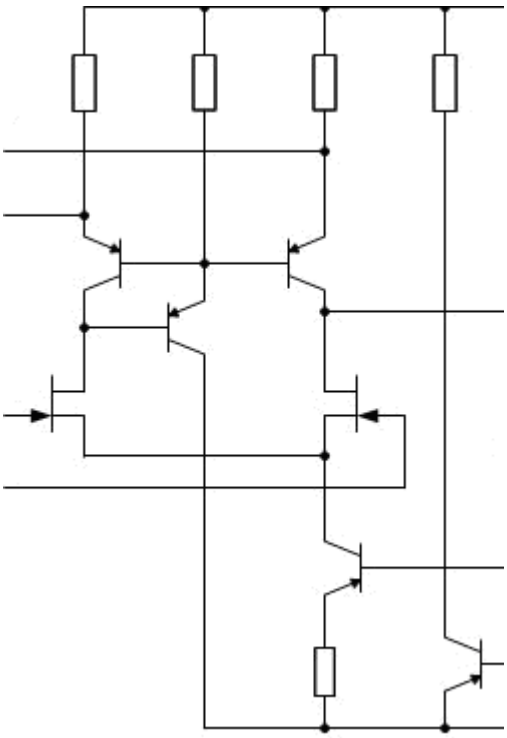
Создать форму с круговой диаграммой для вывода количества единиц пожарной техники а в зависимости от площади, на котором происходит пожар.

9. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:

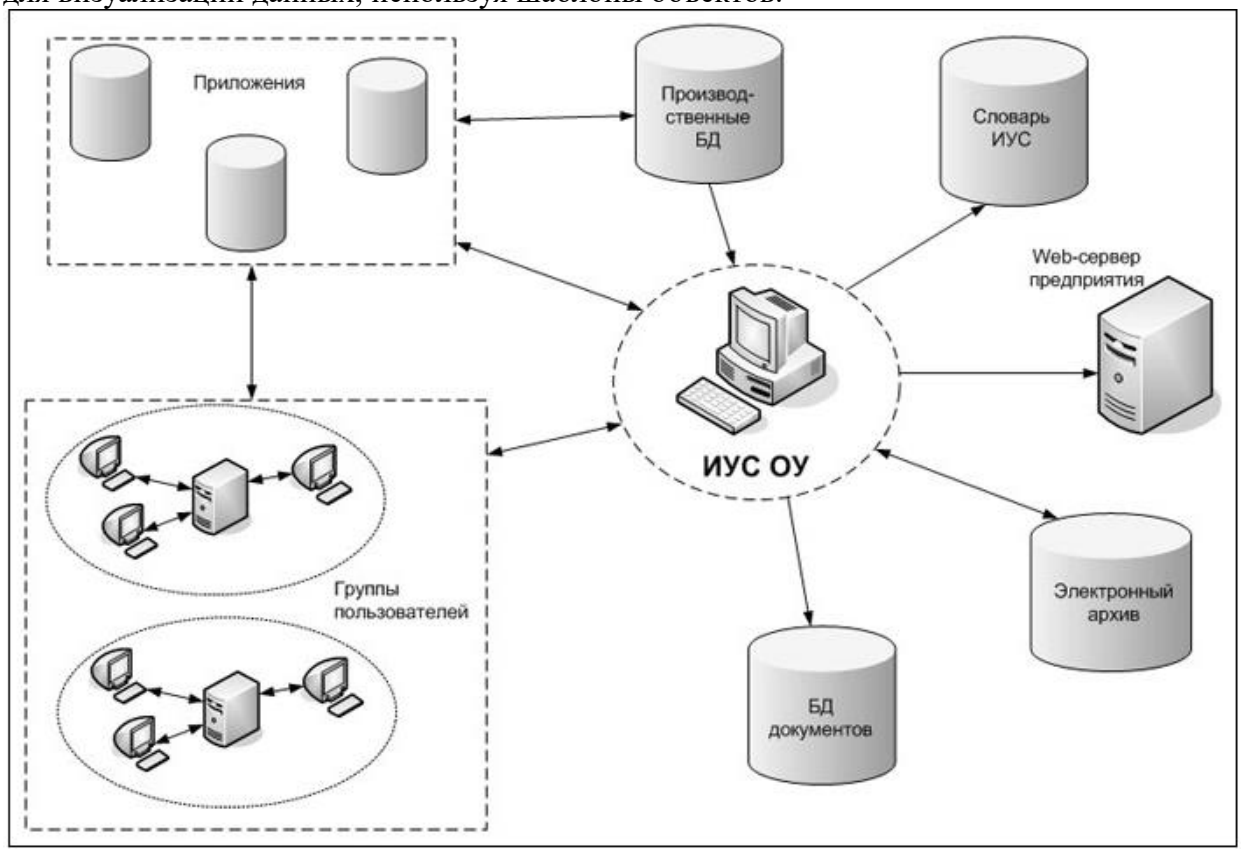


9. В программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных построить схему проезда и плана местности от учебного заведения до Телецентра используя шаблоны объектов.

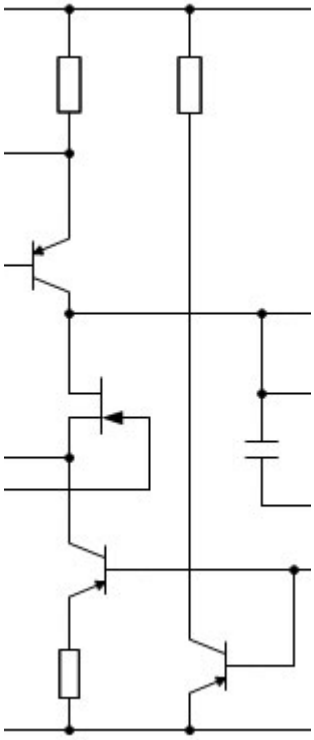
10. Построить схему электрическую в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



11. Построить схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



12. Построить схему электрическую в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных, используя шаблоны объектов.



13. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Марка Телевизора	Выручка за полугодие	Количество проданного товара					
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Thomson	$90000	20	6	30	10	15	8

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество телевизоров каждой марки, проданных за полугодие.
- Среднее количество проданных телевизоров каждой марки.
- Суммарную выручку за полугодие.
- Построить диаграмму среднее количество проданных телевизоров каждой марки за полугодие. На отдельном листе.

14. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Изделие	Выпущено на прошлой Недели	Количество изделий текущей недели				
		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Шайба	100	20	26	29	19	30

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество изготовленных изделий по дням недели.
- Максимальное количество изделий каждого вида, изготовленных за неделю.
- Среднее количество изделий каждого вида, изготовленных ежедневно на текущей неделе.
- Построить диаграмму общее количество изделий каждого вида, изготовленных за неделю. На отдельном листе.

15. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Болезнь	Кол-во больных за 1 полугодие предыдущего года	Количество больных в текущем году					
		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Ангина	300	100	90	57	29	17	6

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найти:

- Общее число больных по месяцам.
- Среднее ежемесячное количество больных в текущем году по каждой болезни.
- Максимальное число больных за полугодие.
- Построить диаграмму среднее ежемесячное количество больных в текущем году по каждой болезни. На отдельном листе.

16. В табличном процессоре выполните следующее задание:

ФИО студента	Общее кол-во пропусков	Пропущено по неуважительной причине					
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем	5 сем	6 сем.
Горин И.Р.	200	10	8	12	6	15	2

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество занятий, пропущенных каждым студентом по неуважительной причине.
- Среднее количество занятий, пропущенных по неуважительной причине, по семестрам.
- Количество занятий, пропущенных каждым студентом по уважительной причине.
- Построить диаграмму среднее количество занятий, пропущенных по неуважительной причине, по семестрам. На отдельном листе.

17. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Шифр прибора	Цена	Количество изготовленных приборов			
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
А0001	100 руб.	24	40	41	50

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Среднее количество изготовленных приборов по кварталам.
- Суммарную стоимость приборов каждого вида, изготовленных за год.
- Максимальное и минимальное количество приборов, изготовленных за год.
- Построить диаграмму суммарную стоимость приборов каждого вида, изготовленных за год. На отдельном листе.

18. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Диагноз	Продолжительность лечения	Стоимость одного дня лечения				
		2004	2005	2006	2007	2008
Пневмония	21	7,50 руб	10 руб	12 руб	15руб	25 руб

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Среднюю стоимость одного дня лечения.
- Максимальную стоимость лечения по годам.
- Стоимость всех болезней по годам.
- Построить диаграмму максимальная стоимость лечения по годам. На отдельном листе.

19. В табличном процессоре выполните следующее задание:

Фамилия работника	Стоимость детали	Количество изготовленных деталей				
		Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Петьков А.	3 руб	12	16	20	17	15

Введите исходные данные (5 строк), установив в ячейках соответствующий формат отображения

Найдите:

- Общее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю.
- Среднее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю.
- Максимальную и минимальную стоимость 1 детали.
- Построить диаграмму Среднее количество деталей, изготовленных каждым мастером за неделю. На отдельном листе.

20. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 1...

1. Наберите предложенный текст:

Системы счисления

Система счисления – способ представления чисел и соответствующий этому способу набор правил действий над числами

Основание позиционной системы счисления — количество различных цифр, используемых для изображения чисел в данной системе счисления.

За основание системы можно принять любое натуральное число — два, три, четыре и т.д. Следовательно, **возможно бесчисленное множество позиционных систем**: двоичная, троичная, четверичная и т.д.

Запись чисел в каждой из систем счисления **с основанием** q означает сокращенную запись выражения:

$$a_{n-1}\, q^{n-1} + a_{n-2}\, q^{n-2} + \ldots + a_1\, q^1 + a_0\, q^0 + a_{-1}\, q^{-1} + \ldots + a_{-m}\, q^{-m},$$

где:

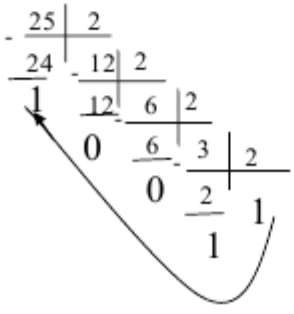
- a_i — цифры системы счисления;
- n — число целых разрядов числа
- m — число дробных разрядов числа

Например:

Разряды 3 2 1 0 -1
Число 1 0 1 1, $1_2 = 1*2^3+0*2^2+1*2^1+1*2^0+1*2^{-1}$;

Разряды 2 1 0 -1 -2
Число 2 7 6, 5 $2_8 = 2*8^2+7*8^1+6*8^0+5*8^{-1}+2*8^{-2}$;

Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную: 25_{10}



11001_2

21. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 6

1. Наберите предложенный текст:

Какие системы счисления используются для общения с компьютером?

Кроме десятичной широко используются системы с основанием, являющимся целой степенью числа 2, а именно:

- **двоичная** (используются цифры 0, 1);
- **восьмеричная** (используются цифры 0, 1, ..., 7);
- **шестнадцатеричная** (для первых целых чисел от нуля до девяти используются цифры 0, 1, ..., 9, а для следующих чисел — от десяти до пятнадцати — в качестве цифр используются символы A, B, C, D, E, F).

Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему очень прост: достаточно каждую цифру заменить эквивалентной ей двоичной триадой (тройкой цифр) или тетрадой (четверкой цифр).

Например:

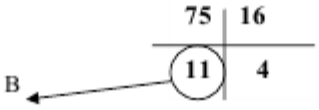


Чтобы перевести число из двоичной системы в восьмеричную или шестнадцатеричную, его нужно разбить влево и вправо от запятой на триады (для восьмеричной) или тетрады (для шестнадцатеричной) и каждую такую группу заменить соответствующей восьмеричной (шестнадцатеричной) цифрой.

Например,



Перевод числа из десятичной в шестнадцатеричную систему:



22. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 7

1. Наберите предложенный текст:

Как устроен компьютер?

Разнообразие современных компьютеров очень велико. Но их структуры основаны на **общих логических принципах**, позволяющих выделить в любом компьютере следующие **главные устройства**:

- **память** (запоминающее устройство, ЗУ), состоящую из перенумерованных ячеек;
- **процессор**, включающий в себя **устройство управления** (УУ) и **арифметико-логическое устройство** (АЛУ);
- **устройство ввода**;
- **устройство вывода**.

Эти устройства соединены **каналами связи,** по которым передается информация.

Функции памяти:

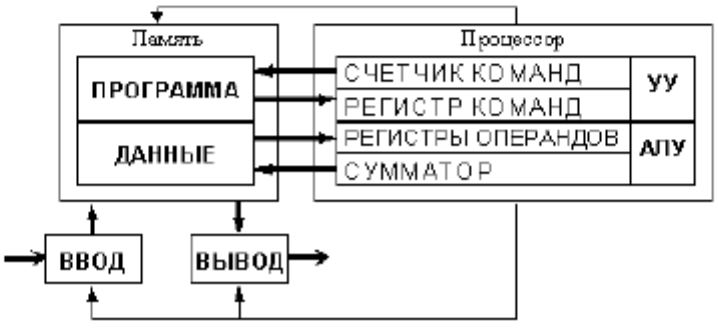
- **приём информации** из других устройств;
- **запоминание информации**;
- **выдача информации** по запросу в другие устройства машины.

Функции процессора:

- **обработка данных по заданной программе** путем выполнения арифметических и логических операций;
- программное управление работой устройств компьютера.

Основные устройства компьютера и связи между ними представлены на схеме

(Жирными стрелками показаны пути и направления движения информации, а простыми стрелками — пути и направления передачи управляющих сигналов).



23. В текстовом процессоре выполните задание

вариант № 8

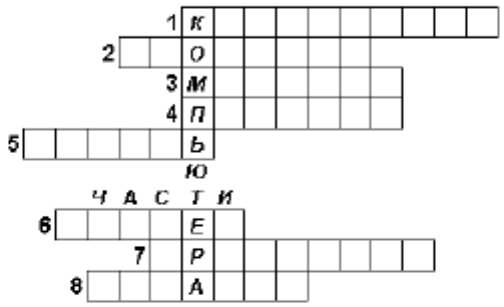
1. В текстовом редакторе выполнить задания:

- создать макет кроссворда и набрать текст вопросов;
- отформатировать текст в соответствии с печатным образцом (см. ниже);

.

Кроссворд “Компоненты компьютера”

Ключевое слово: части ***компьютера.***



По горизонтали:

1) Устройство ввода буквенной и числовой информации.
2) “Волшебная палочка” для игры на компьютере.
3) То, во что мы смотрим, работая на компьютере, чтобы получить от него информацию.
4) Устройство печати.
5) Хранилище информации.
6) Устройство ввода графической информации.
7) “Сердце” компьютера.
8) Устройство вывода звуковой информации.

2. Напечатать формулы:

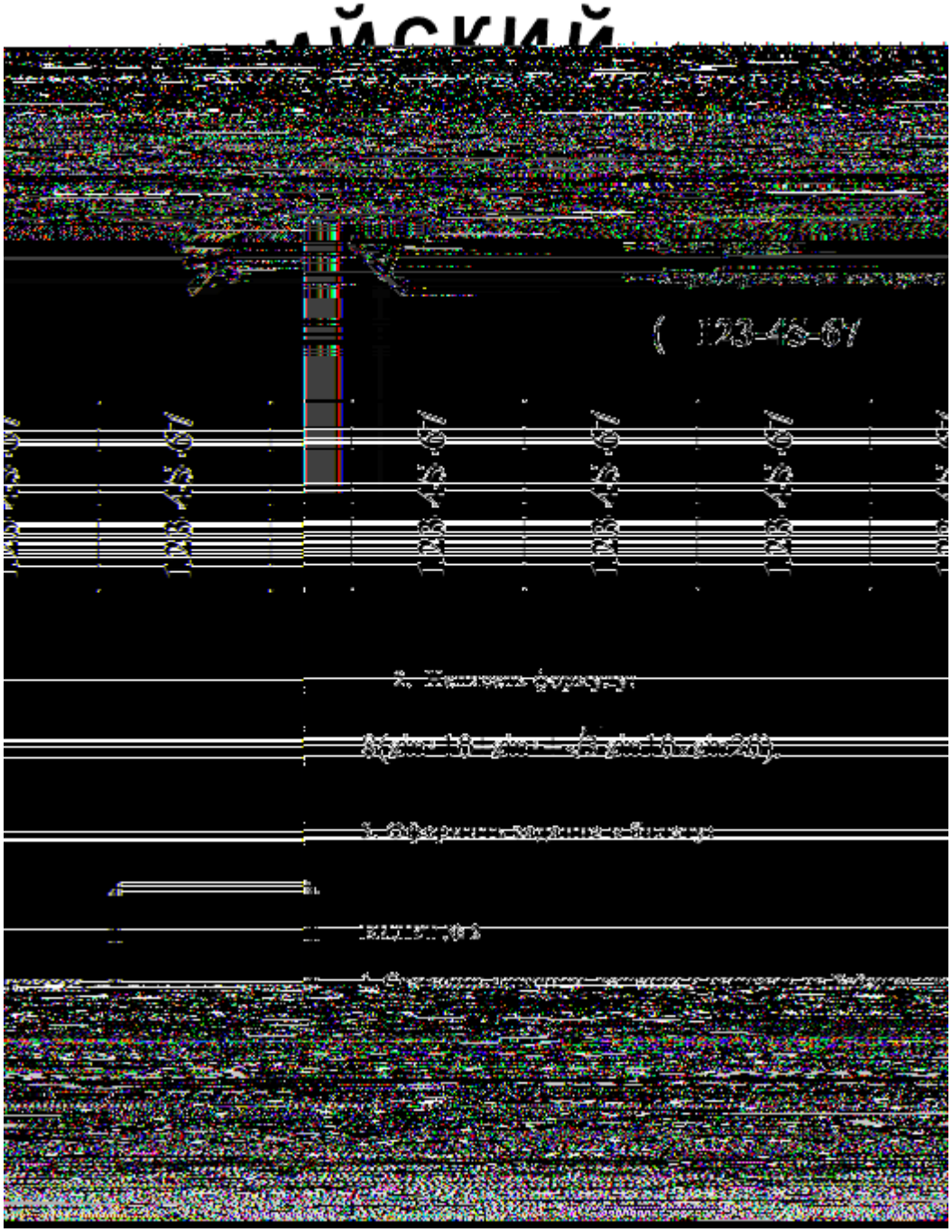
$$\frac{\sin 20 - \sqrt{3}\cos 20}{\sin 20} + 4\cos 20 + \sqrt{3}\cos 510.$$

$$\frac{3 - 4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3 + 4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}.$$

24. В текстовом процессоре выполните задание

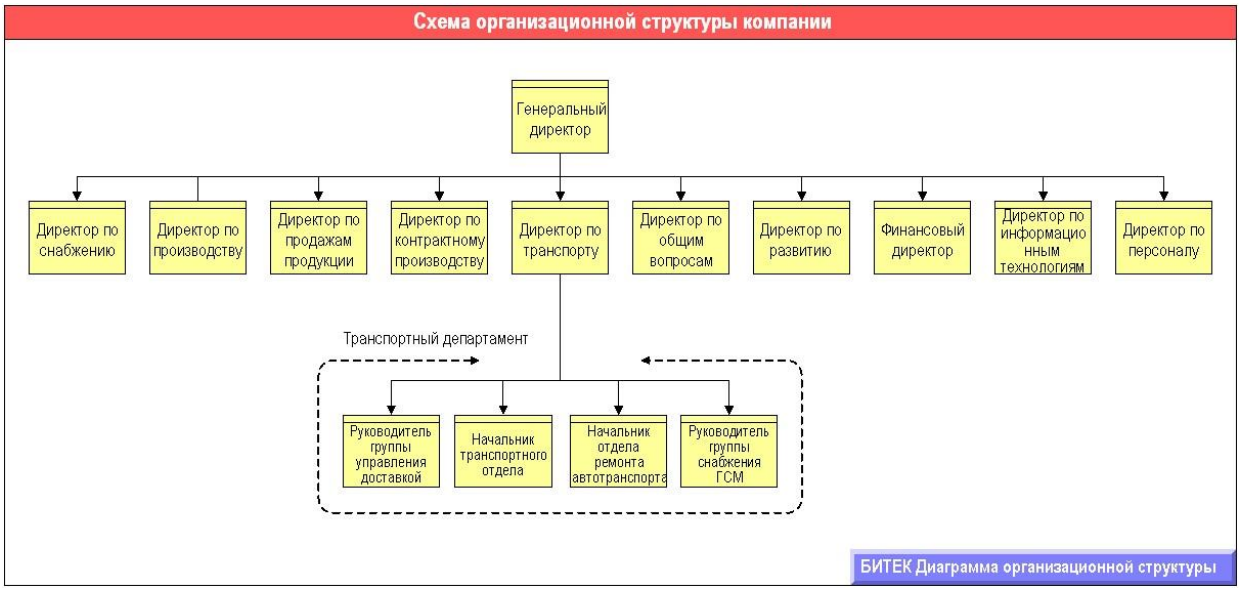
вариант № 9

1. Написать объявление

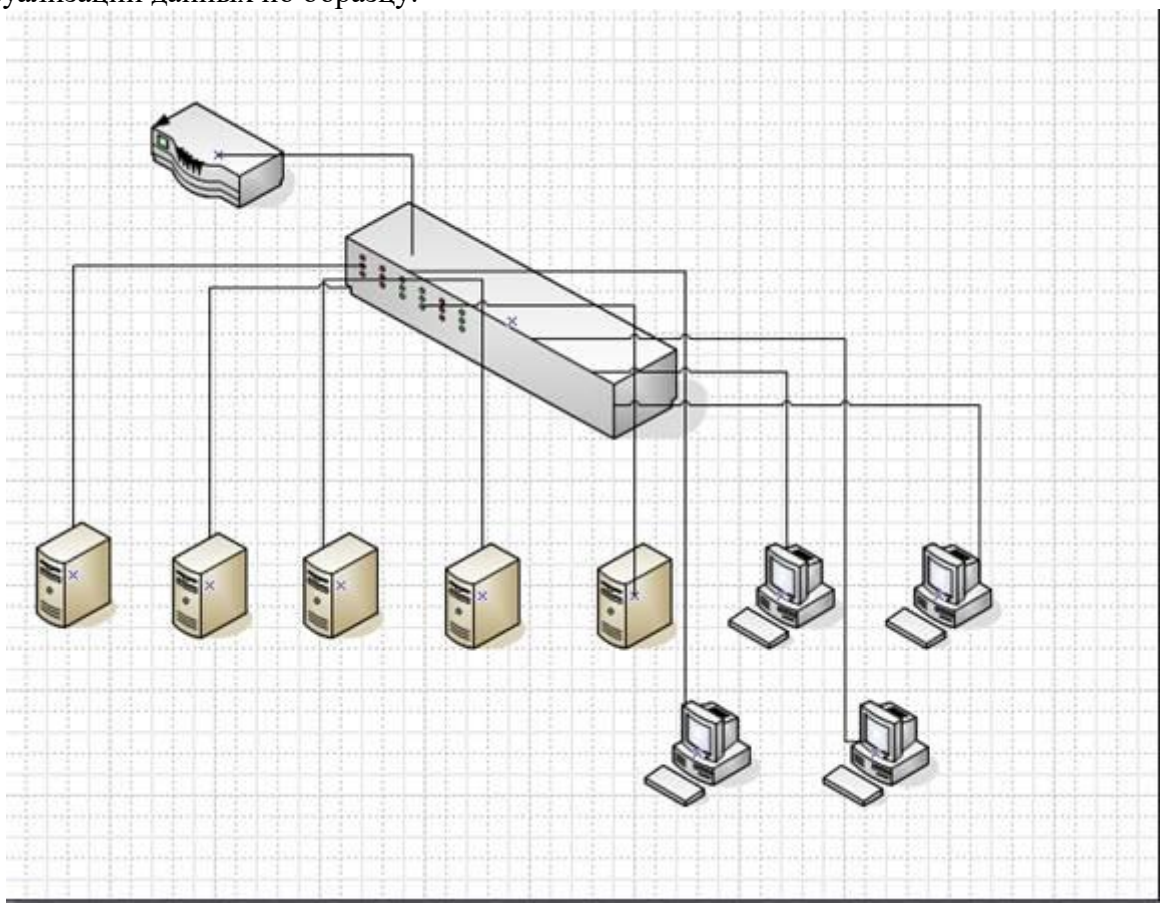


25. В текстовом процессоре выполните задание

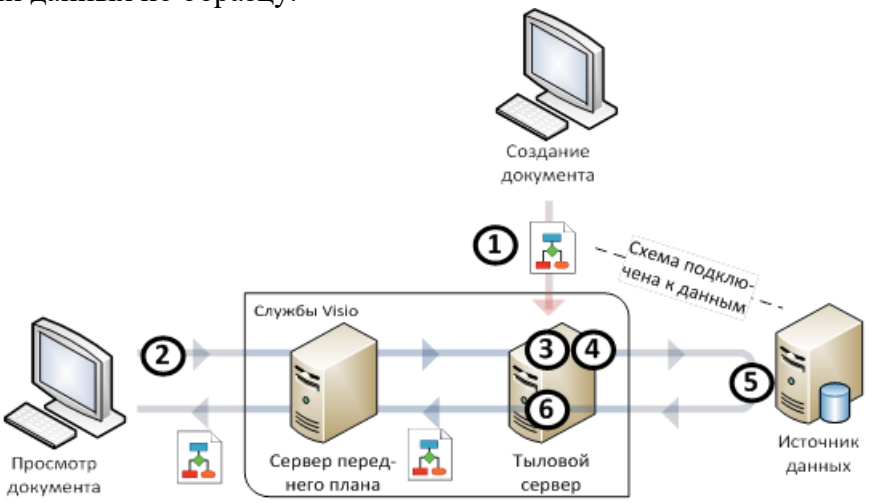
26. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



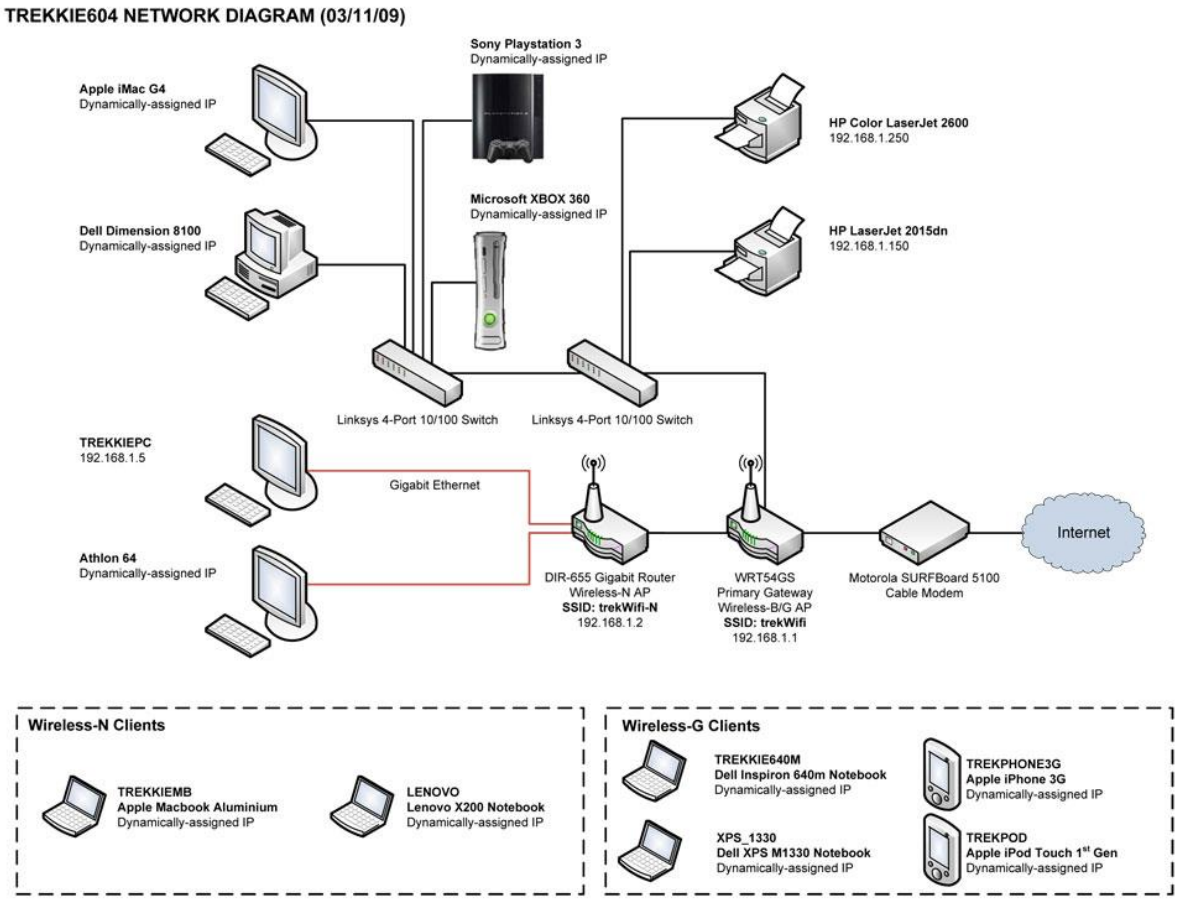
27. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



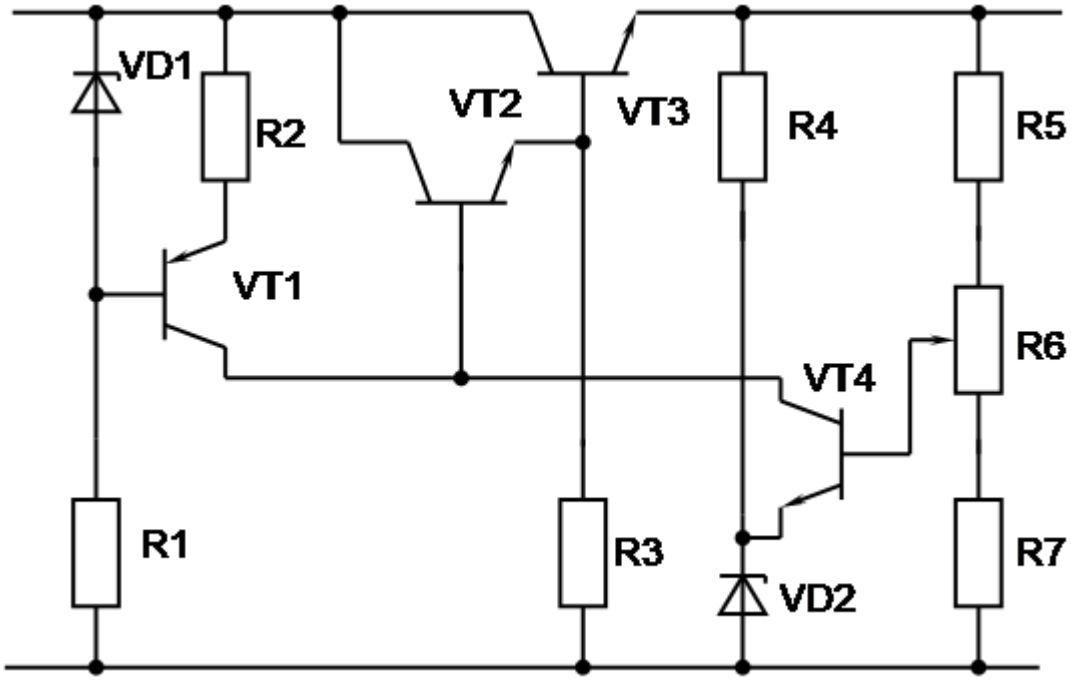
28. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



29. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



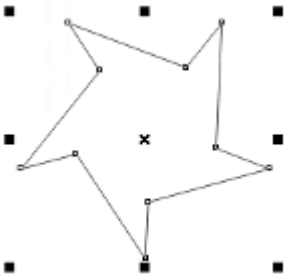
30. Создайте схему в программе для построения схем, диаграмм, блок-схем, планов, инструмент для визуализации данных по образцу:



ПК 6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения.

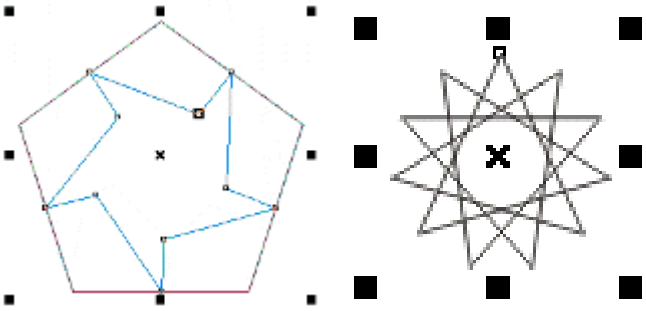
1. В векторном графическом редакторе при помощи секторов, дуг и эллипса, самостоятельно постройте рисунки, изображенные ниже.





2. В векторном графическом редакторе нарисуйте легковой автомобиль, с помощью инструмента "Кривая Безье".

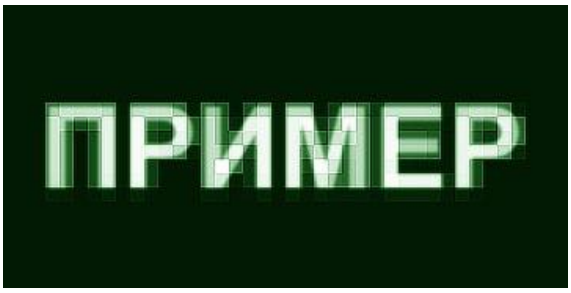
3. В векторном графическом редакторе при помощи секторов, дуг и эллипса, самостоятельно постройте рисунки, изображенные ниже.



4. В растровом графическом редакторе создайте коллаж



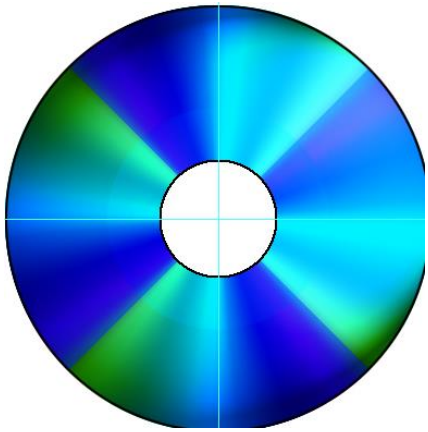
5. В растровом графическом редакторе создайте кубический текст



6. В растровом графическом редакторе создайте коллаж "Спорт"



7. В растровом графическом редакторе создайте лазерный диск



ПК 5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 7. Применять средства защиты персонального компьютера.
1. Создайте персональный сайт о себе (3 страницы), используя web-редактор.

2. Зайдите на сайт speedtest.net и запишите следующие показания: PING, Скорость получения, Скорость передачи.

3. Найти ответы на вопросы, используя поисковый системе (http://www.yandex.ru). Указать адрес источника информации.
а) Место и дата рождения В.В. Путина - президента РФ.
б) Место и дата рождения Билла Гейтса – главы фирмы Microsoft.
в) Настоящая фамилия Кира Булычева.
г) Место и дата рождения математика Н.И. Лобачевского.

4. Найти ответы на вопросы, используя поисковый системе (http://www.google.ru). Указать адрес источника информации.
а) В каком году и где родился Мишель Нострадамус?
б) Назвать основателей фирмы Honda и год ее создания.
в) Когда и где состоялись первые зарубежные гастроли группы Beatles?
г) Назвать издателя и разработчика игры «Братья пилоты».

5. Найти ответы на вопросы, используя поисковый системе (http://www.rambler.ru). Указать адрес источника информации.
а) Когда и где родился Владимир Высоцкий?
б) Сколько мечетей в городе Уфе?
в) Место и дата рождения Д.А. Медведева - главы правительства РФ.
г) Дата создания Уфимского государственного колледжа радиоэлектроники

6. Установите на персональный компьютер антивирус

7. Найти ответы на вопросы, используя поисковый системе (http://www.mail.ru). Указать адрес источника информации.
а) Место и дата рождения Бывший генеральный директор ВКонтакте.
б) Происхождение названия финской транснациональной компании Nokia.
в) Первый выпуск операционной системы Android.
г) Министр образования Республики Башкортостан.

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

СОГЛАСОВАНО
Председатель ГАК
_____
« ___» _____ 20__г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ УКРТБ
_____ И.В. Нуйкин
« ___» _____ 20__г.
.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ УКРТБ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
код *наименованиеспециальности*

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора ГБПОУ УКРТБ
_____Л.Р. Туктарова

Зав. кафедрой компьютерных систем и мехатроники
_____ Г.Г. Хакимова

Уфа
2023 год

1210

Содержание

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации……

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации…….

3. Условия реализации государственной итоговой аттестации……

4. Контроль и оценка результатов государственной итоговой аттестации……

Приложение 1……..

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

код *наименование специальности*

в части освоения видов профессиональной деятельности:

ВПД 1. Проектирование цифровых систем

ВПД 2. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

ВПД 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ВПД 4 Выполнение работ по профессии "Оператор электронных вычислительных машин"

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. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию

Всего –6 недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификации работы –4 недели,
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

1.4 Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональной образовательной программе базовойподготовки

1.4.1 Иметь практический опыт

-выявления первоначальных требований заказчика;

--информирования заказчика о возможностях типовых устройств;

-определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.

-разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;

-моделирования цифровых устройств в специализированных программах;

-создания принципиальных схем в специализированных программах;

-создания рисунков печатных плат в специализированных программах;

-проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;

-монтажа печатных плат макетов устройств.

-выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;

-внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;

-формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов.

-разработки мастер-модели;

-выбор тестовых воздействий;

-тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;

-выборы режимов для отладки;

-проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.

-составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

-разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

-оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;

-создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);

-оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;

-приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;

-структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;

-комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;

-анализа и проверки исходного программного кода;

-отладки программного кода на уровне программных модулей;

-подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.

-регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;

-слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;

-сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.

-выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;

-подключения программного продукта к компонентам внешней среды;

-проверки работоспособности выпусков программного продукта;

-внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;

-разработки и документирования программных интерфейсов;

-разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;

-разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;

-разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.

-подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;

-тестирования и верификация управляющих программ;

-оформления отчетов о тестировании.

-запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;

-контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;

-настройка установленного прикладного программного обеспечения;

-обновления установленного прикладного программного обеспечения.

-контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

-устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.

--отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;

-инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

-выявления дефектов функционирования программного обеспечения;

-восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.

1.4.2 Уметь

-применять методы анализа требований;

-применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.

-применять системы автоматизированного проектирования;

-осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;

-оформлять результаты тестирования цифровых устройств.

-применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;

-пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;

-разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;

-применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;

-использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации.

-работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;

-выполнять тестирование прототипов

-использовать методы и приемы формализации задач;

-использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;

-использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;

-применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;

-применять выбранные языки программирования для написания программного кода;

-использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;

-использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;

-применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;

-применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.

--выявлять ошибки в программном коде;

-применять методы и приемы отладки программного кода;

-интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;

-применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

-документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;

-проводить оценку работоспособности программного продукта;

-создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.

-использовать выбранную систему контроля версий;

-выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;

-интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;

-применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

-документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;

-создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.

-выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;

-производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;

-писать программный код процедур интеграции программных модулей;

-использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;

-применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов

-разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;

-разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;

-подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;

-выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам

-соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;

-идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.

-применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

-выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

-соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.

-выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

-выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.

1.4.3 Знать

-основные параметры и условия эксплуатации систем;

-особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;

-электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.

-технические характеристики типовых цифровых устройств;

-особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;

-электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;

-основы электротехники и силовой электроники;

-полупроводниковой электроники;

-основы цифровой схемотехники;

-основы аналоговой схемотехники;

-основы микропроцессоров;

-основные понятия теории автоматического управления;

-номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;

-типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;

-типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;

-специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;

-основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;

-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

-электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;

-виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;

-основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);

-правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;

-специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;

-прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.

-технические характеристики типовых цифровых устройств;

-особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;

-среды моделирования цифровых устройств и систем;

- методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;

-методы обеспечения качества на этапе проектирования.

-методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;

-языки формализации функциональных спецификаций;

-нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;

-алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;

-синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;

-методологии разработки программного обеспечения;

-методологии и технологии проектирования и использования баз данных;

-технологии программирования;

-особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;

-компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;

-инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;

-методы повышения читаемости программного кода;

-системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;

-нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;

-методы и приемы отладки программного кода;

-типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;

-способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;

-современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;

-сообщения о состоянии аппаратных средств;

-методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;

-языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.

-возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;

-установленный регламент использования системы контроля версий.

-методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;

-интерфейсы взаимодействия с внешней средой;

-интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;

-методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;

-интерфейсы взаимодействия с внешней средой;

-интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;

-методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;

-методы и средства миграции и преобразования данных.

-лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
-типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
-основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
-принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
-стандарты информационного взаимодействия систем.
-особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
-основные методы диагностики;
-аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
-особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;
-методы отладки и тестирования программных средств;
-особенности функционирования и архитектура операционных систем;
-совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;
-требования к лицензированию программного обеспечения

1.4.4 В результате освоения основной образовательной программы техник по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

1.4.5 Специалист по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств..

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение дипломного проекта (работы): 4 недели, май, июнь.

Сроки защиты дипломного проекта (работы): 2 недели, июнь.

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Темы дипломного проекта (работы) должны иметь практико-ориентированный характер и должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ПМ.01. «Проектирование цифровых систем», ПМ.02. «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», ПМ.03. «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», ПМ. 04 «Выполнение работ по профессии «Оператор электронных вычислительных машин»»специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Темы дипломных проектов (работ).с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора колледжа.

Примерная тематика дипломного проекта (работы).представлена в приложении 1.

2.3 Требования к дипломному проекту (работе).

Структура дипломного проекта (работы).

- 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;
- изготовление макета, стенда, разработанный программный продукт и т.п.

Объем дипломного проекта (работы) должен быть не меньее 40 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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1.Требования к информационно-методическому обеспечению

- Федеральный Государственный образовательный стандарт специальности;
- программа Государственной (итоговой) аттестации;
- приказ директора о создании Государственной аттестационной комиссии для проведения ГИА;
- приказ директора о допуске студентов к Государственной (итоговой) аттестации;
- сведения об успеваемости студентов за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний ГАК;
- приказ о закреплении за выпускниками тем дипломного проекта (работы).;
- литература по специальности, ГОСТ, справочники.

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 (к каждому из руководителей прикрепляется не более 8 студентов). 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

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 ГАК и ответы студента (не более 15 минут);
- по желанию (необходимости) выступление руководителя дипломного проекта (работы) и рецензента (если они присутствуют на заседании ГАК) с целью защиты, согласия или несогласия с оценкой конкретного дипломного проекта (работы). (не более 15 минут).

Заседание ГАК протоколируется. В протоколе записываются:
- итоговая оценка дипломного проекта (работы).;
- присуждение квалификации;
- особое мнение членов комиссии.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Критерии оценки дипломного проекта (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 дипломного проекта (работы).требованиям ГОСТ Р 705 -2008 и методическим рекомендациям по оформлению дипломного проекта (работы)..

4.2 Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы).

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГАК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

4.3 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 следующий дипломный проект (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 следующий дипломный проект (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 следующий дипломный проект (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 следующий дипломный проект (работу).:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа проблемы, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены презентация, наглядные пособия или раздаточный материал.

Общая оценка защиты выставляется на закрытом заседании ГАК простым большинством голосов членов ГАК. При равенстве голосов, решение принимает председатель ГАК.

Студенты, выполнившие дипломный проект (работу), но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту (не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые).

По результатам защиты составляется отчет о защите дипломный проект (работу)за подписью председателя ГАК.

Приложение 1

Примерная тематика дипломный проект (работу)

1. Разработка устройств сопряжения с ПК.
2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК.
3. Разработка стендов для проведения лабораторных работ.
4. Разработка методического обеспечения и постановка лабораторных работ.
5. Разработка автоматизированного рабочего места.
6. Системное моделирование.
7. Разработка информационных систем.
8. Автоматизация производственных процессов.
9. Разработка устройств с использованием программно-аппаратной платформы Ардуино.
10. Разработка базы данных учета товарно-материальных запасов предприятия.