

Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Тульский государственный технологический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**

на базе среднего общего образования

**Квалификация (и) выпускника
техник по защите информации**

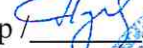
Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 1 от 28.08 .2023 г.

Утверждено Приказом ГПОУ ТО «Тульский
государственный технологический колледж»

приказ № 212 от 28.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Компания Бревис»

Генеральный директор  А.А. Суслин
подпись



2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование



Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

на базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
техник по защите информации

Наименование организации	Должность лица, с которым согласован документ	Личная подпись лица, с которым согласован документ	Расшифровка подписи	Дата согласования	Место для печати
ООО «Компания Бревис»	Генеральный директор		Суслин А.А.	04.08.2023	

Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Тульский государственный технологический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

**специальность 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем**

на базе среднего общего образования

Квалификация (и) выпускника
техник по защите информации

**Одобрено протоколом
педагогического совета:**

_____ /
реквизиты утверждающего документа

**Утверждено Приказом
ГПОУ ТО «ТГТК»**

_____ /
реквизиты утверждающего документа

**Согласовано с предприятием-
работодателем ООО «Компания
Бревис»**

Генеральный директор / _____ / Суслин А.А.
подпись *ФИО*

2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	
4.1. Общие компетенции	
4.2. Профессиональные компетенции	
Раздел 5. Структура образовательной программы	
5.1. Учебный план	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	
5.3. Календарный учебный график.....	
5.4. Рабочая программа воспитания	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности среднего профессионального образования 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 №1551 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 44944)

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

ОПОП-П 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 профессии и настоящей ОПОП-П.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

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

– Приказ Минобрнауки России 9 декабря 2016 №1551 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. регистрационный № 44944);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта 06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449);

-Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 882, Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

-Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

-ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

-ОК – общие компетенции;

-ПК – профессиональные компетенции;

-КК – корпоративные компетенции;

-ПС – профессиональный стандарт,

-ОТФ – обобщенная трудовая функция;

-ТФ – трудовая функция;

-СГ – социально-гуманитарный цикл;

-ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

-ЕН – естественно-научный и математический цикл;

-ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

-П – профессиональный цикл;

-ПМ – профессиональный модуль;

-МДК – междисциплинарный курс;

-ПА – промежуточная аттестация;

-ДЭ – демонстрационный экзамен;

-ГИА – государственная итоговая аттестация;

-ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

-ОПБ – обязательный профессиональный блок;

-КОД – комплект оценочной документации;

-ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по защите информации.

Выпускник образовательной программы по квалификации техник по защите информации осваивает общие виды деятельности: эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей, защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты, защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Государственное автономное учреждение Тульской области «Центр информационных технологий» ООО «Компания Бревис»	
ВД сформированный ОО совместно с работодателем	
Управление информационной безопасностью	Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах

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: 4464 часа

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

- при очной форме - 2 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

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

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Осваиваемая квалификация Техник по защите информации
Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей;	ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	осваивается
Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты;	ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	осваивается
Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты.	ПМ.03 Защита информации техническими средствами	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работы по профессии рабочего «Монтажник оборудования связи»	Осваивается одна или две квалификации

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию

	профессиональной деятельности	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в	Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> ,

	чрезвычайных ситуациях		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
			Умения:
		Уо 10.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)
		Уо 10.02	понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 10.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 10.04	особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей	ПК1.1. Производить монтаж, настройку и поверку функционирования и конфигурирования оборудования		Навыки:
		Н 1.1.01	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-

информационно – телекоммуникационных систем и сетей.		телекоммуникационных систем и сетей (далее –ИТКС)
		Умения:
	У 1.1.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
	У 1.1.02	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств
	У 1.1.03	настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС
	У 1.1.04	осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС
	У 1.1.05	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
	У 1.1.06	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС
	У 1.1.07	применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС
		Знания:
	З 1.1.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
	З 1.1.02	принципов передачи информации в ИТКС
	З 1.1.03	видов и характеристик сигналов в ИТКС
	З 1.1.04	видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них

		З 1.1.05	разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи
		З 1.1.06	технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС
		З 1.1.07	принципов построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС
		З 1.1.08	основных характеристик типовых измерительных приборов и правил работы с ними
	ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.		Навыки:
		Н 1.2.01	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
		Н 1.2.02	диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания
			Умения:
		У 1.2.01	осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС
		У 1.2.02	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
		У 1.2.03	осуществлять диагностику технического состояния ИТКС
		У 1.2.04	применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС
			Знания:

		З 1.2.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
		З 1.2.02	принципы передачи информации в ИТКС
		З 1.2.03	разновидностей линий передач, конструкций и характеристик электрических и оптических кабелей связи
		З 1.2.04	технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС
		З 1.2.05	периодичности выполнения проверок контрольно-измерительной аппаратуры
		З 1.2.06	требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС
	ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей		Навыки:
		Н 1.3.01	проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС
			Умения:
		У 1.3.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		У 1.3.02	проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры
		У 1.3.03	производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования защищенных телекоммуникационных систем
		У 1.3.04	производить контроль параметров функционирования ИТКС
			Знания:

		З 1.3.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС	
		З 1.3.02	видов и характеристик сигналов в ИТКС	
		З 1.3.03	разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи	
		З 1.3.04	принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС	
		З 1.3.05	принципов организации технической эксплуатации ИТКС	
	ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей		Навыки:	
		Н 1.4.01	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС	
		Н 1.4.02	мониторинга технического состояния и работоспособности приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания ИТКС	
			Умения:	
		У 1.4.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи	
У 1.4.02		настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС		
У 1.4.03		производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС		
У 1.4.04	проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС			

		У 1.4.05	осуществлять техническую эксплуатацию приемопередающих устройств
		У 1.4.05	оформлять эксплуатационно-техническую документацию
			Знания:
		З 1.4.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
		З 1.4.02	принципов передачи информации в ИТКС
		З 1.4.03	видов и характеристик сигналов в ИТКС
		З 1.4.04	видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них
		З 1.4.05	принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС
		З 1.4.06	спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и принадлежностей ИТКС
Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно –		Навыки:
		Н 2.1.01	установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в оборудовании ИТКС
			Умения:
		У 2.1.01	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		У 2.1.02	настраивать и применять средства защиты информации

	телекоммуникационных систем и сетей		в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты
		У 2.1.03	проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.1.04	проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:
		З 2.1.01	способов защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) и специальных воздействий на нее
		З 2.1.02	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС
		З 2.1.03	криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в ИТКС
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях			Навыки:
		Н 2.2.01	поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС
			Умения:
		У 2.2.01	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС

		У 2.2.02	проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.2.03	проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.2.04	проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:
		З 2.2.01	возможных угроз безопасности информации в ИТКС
		З 2.2.02	способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее
		З 2.2.03	порядка тестирования функций программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		З 2.2.04	организации и содержания технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		З 2.2.05	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на

			программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации
ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями.			Навыки:
	Н 2.3.01		защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
			Умения:
	У 2.3.01		выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
	У 2.3.02		настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты
	У 2.3.03		проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:
	З 2.3.01		возможных угроз безопасности информации в ИТКС
	З 2.3.02		способов защиты информации НСД и специальных воздействий на нее
	З 2.3.03		типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС
З 2.3.04		криптографических средств защиты информации конфиденциального	

			характера, которые применяются в ИТКС
		З 2.3.05	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации
Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях.		Навыки:
		Н 3.1.01	установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
			Умения:
		У 3.1.01	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		У 3.1.02	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
			Знания:
		З 3.1.01	способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты
З 3.1.02	основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам		
З 3.1.03	законодательства в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации,		

			нормативных актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной безопасности
ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно – телекоммуникационных системах и сетях			Навыки:
	Н 3.2.01		установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
	Н 3.2.02		проведения технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
			Умения:
	У 3.2.01		проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
	У 3.2.02		проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
	У 3.2.03		применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
			Знания:
	З 3.2.01		основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
	З 3.2.02		организацию и содержание технического обслуживания и

			ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.2.03	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам
	ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.		Навыки:
		Н 3.3.01	защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
			Умения:
		У 3.3.01	проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС
		У 3.3.02	проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам
		У 3.3.03	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
			Знания:
		З 3.3.01	способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты

	ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно – телекоммуникационных систем и сетей	З 3.3.02	основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.3.03	методик измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее – ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.3.04	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам
			Навыки:
		Н 3.4.01	проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации
		Н 3.4.02	выявление технических каналов утечки информации
			Умения:
		У 3.4.01	применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных
			Знания:
		З 3.4.01	номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемы й курс изучения
1	2	3	8	9
Обязательная часть образовательной программы				
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	598		
ОГСЭ.01	Основы философии	72		2
ОГСЭ.02	История	80		1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	187		1-3
ОГСЭ.04	Физическая культура	187		1-3
ОГСЭ.05	Основы цифровой экономики	72		1
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	162		
ЕН.01.	Математика	57		1
ЕН.02	Информатика	57		1
ЕН.03	Физика	48		1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1058		
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика	49		1
ОП.02	Электротехника	125		1
ОП.03	Электроника и схемотехника	151		1-2
ОП.04	Основы информационной безопасности	72		1
ОП.05	Основы алгоритмизации и программирования	108		1
ОП.06	Экономика и управление	65		1
ОП.07	Безопасность жизнедеятельности	68		1
ОП 08	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	98		2

ОП 09	Комплексное обеспечение информационной безопасности	80		1
ОП 10	Информационная безопасность открытых систем	68		3
ОП 11	Безопасность систем баз данных	174		2
П.00	Профессиональный цикл	2430		
ПМ.01	Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	691	*	2
МДК.01.01	Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	160	32	2
МДК.01.02	Телекоммуникационные системы и сети	216	44	2
МДК.01.03	Электрорадиоизмерения и метрология	36	8	2
УП. 01.01	Учебная практика	108		2
ПП 01.02	Производственная практика	144		2
ПМ.02	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты	572	20	3
МДК.02.01	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	216	12	3
МДК.02.02	Криптографическая защита информации	176	8	3
УП. 02.01	Учебная практика	36		3
ПП. 02.02	Производственная практика	108		3
ПМ.03	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	483		2-3
МДК.03.01.	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	144	29	2-3
МДК.03.02.	Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей	123	25	2

УП. 03.01	Учебная практика	72		2
ПП. 03.01	Производственная практика	108		3
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (для специальностей СПО)	276		1
МДК. 04.01	Монтажник оборудования связи	60		1
УП.04.01	Учебная практика	108		1
ПП.04.01	Производственная практика	72		1
ПДП	Практика преддипломная	144		3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		3
Итого (минимальные требования):		4200		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок			3
ДПБ. 05	Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах	264		3
МДК. 05.01	Основы управления информационной безопасностью	60		3
МДК. 05.01	Управление инцидентами информационной безопасности	60		3
УП.05.01	Учебная практика	72		3
ПП.05.01	Производственная практика	72		3
Объем образовательной программы		4464		
Срок обучения		2г. 10м.		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОПД.03 Электроника и схемотехника	36	углубление подготовки обучающегося
2	ОПД.08 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	36	углубление подготовки обучающегося
3	ОПД. 09 Комплексное обеспечение информационной безопасности	10	углубление подготовки обучающегося
4	МДК 01.02 Телекоммуникационные системы и сети	68	углубление подготовки обучающегося
5	МДК.04.02 Криптографическая защита информации	82	углубление подготовки обучающегося
6	ОП.12 Основы цифровой экономики	36	расширения основных видов деятельности по запросу работодателя
7	МДК. 05.01 Основы управления информационной безопасностью	60	расширения основных видов деятельности по запросу работодателя
8	МДК. 05.01 Управление инцидентами информационной безопасности	60	расширения основных видов деятельности по запросу работодателя
9	ППД.05 Производственная практика	72	расширения основных видов деятельности по запросу работодателя
Итого		460	-

5.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Анализ предметной области</p> <p>Разработка и оформление технического задания</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Построение архитектуры программного средства</p> <p>Построение диаграмм UML</p> <p>Разработка тестового сценария</p> <p>Разработка тестовых пакетов</p> <p>Разработка и интеграция модулей проекта</p>	ПМд. 05	Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах	72	7-8	-	-

	Отладка модулей проекта Тестирование модулей проекта Документировани е результаты тестирования.						
--	---	--	--	--	--	--	--

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. 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.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка (лингвфонный);
- математики;
- естественнонаучных дисциплин;
- нормативного правового обеспечения информационной безопасности;
- информатики;
- компьютерный класс;
- безопасности жизнедеятельности;

метрологии и стандартизации;
алгоритмизации и программирования;
методический.

Лаборатории:

физики;

электроники и схемотехники;

электротехники;

информационно-телекоммуникационных систем и сетей;

защиты информации от утечки по техническим каналам;

программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

Мастерские:

Лаборатория технических средств информатизации

Лаборатория информационных технологий

Технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии

Спортивный комплекс

Перечень оборудования:

1. Баскетбольные кольца

2. Баскетбольные щиты

3. Футбольные ворота

4. Гимнастические скамейки

5. Шведская стенка

6. Оборудованный стадион

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 10.02.05 *Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем*, располагает 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 «_____»¹.

№	Наименование оборудования ²	Техническое описание ³
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁴		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

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

Читальный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1. 1	Укомплектованный библиотечный фонд	Год издания: последние 5 лет
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
2. 1	Персональный компьютер	Процессор Intel Pentium G3250 3,2 GHz, RAM 4GB, HDD 500GB.
2. 2	Монитор	LED, 21,5'', 1920x1080, ЖК, TN
2. 3	Клавиатура	F –клавиши, 1.2м
2. 4	Мышь	2 кнопки, колесико, 1м.
Дополнительное оборудование		
2. 5	Интерактивная панель с выходом в Интернет	65'', 4К, Touch, Smart
2. 6	Интерактивная доска с проектором	4:3, 70'' 190см
2. 7		

III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
3. 1	Доступ к электронной библиотечной системе	
3. 2	Доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория информационно-телекоммуникационных систем и сетей

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е

Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защите сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория защиты информации от утечки по техническим каналам

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стол ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м ² , вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м

2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевое экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		

Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по обеспечению защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория технических средств информатизации

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500

1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевое экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е

Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевое экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория информационных технологий

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м

2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория инженерной и компьютерной графики

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500
1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей

1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м ² , вебкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевое экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

Лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.1	Стол ученический двухместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500

1.2	Стул ученический	регулируемый, группа роста не менее 7
1.3	Стол ученический одноместный	регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500
1.4	Кресло ученическое	на колесах, регулируемое
1.5	Стол преподавательский с тумбой	ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750
1.6	Кресло	на колесах, регулируемое
Дополнительное оборудование		
1.3	Патч-панель	Не менее 24 порта, кат.6
1.4	Доска меловая	не менее 1000*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей
1.5	Маркерная доска	Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700*1000 мм, на треноге
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
2.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики
2.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
2.4	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
Дополнительное оборудование		
2.5	Телевизор	Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ
2.6	Проектор	Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024*768
2.7	Экран для проектора	Размер не менее 240*180 см
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Аптечка	не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного
3.2	Огнетушитель	не менее класса Е
Дополнительное оборудование		
3.3	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана
3.4	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

3.5	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК
-----	--	--

6.1.2.4 Оснащение мастерских

Мастерская « _____ »

Перечисляется основное и дополнительное оборудование рабочих мест обучающихся

и преподавателя без указания марок оборудования и его количества

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁵		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства

и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях информационно-коммуникационного, ИТ - профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области по обеспечению защиты автоматизированных систем.

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

Наименование рабочего места, участка в офисе компании (ООО «Компания Бревис»)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
Дополнительное оборудование		
Технические средства		
1.Основное оборудование		
1.1	Персональный компьютер	Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, SSD не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт
1.2	Монитор	Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики
1.3	Клавиатура	Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м
1.4.	Манипулятор мышь	Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м
2.Дополнительное оборудование		
2.1	Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность»	Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевое экрана
2.2	Операционная система для сервера	Система сервер отечественного производства с криптографией и

		степенью защищенности стандарта ФСТЭК
2.3	Операционная система для рабочей станции	Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
Программное обеспечение общего назначения			
1.	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест
2.	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест

3.	Программы просмотра текстовых и графических документов	ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05	По количеству рабочих мест
4.	Программы-архиваторы	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11	По количеству рабочих мест
5.	Интернет-браузеры (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05	По количеству рабочих мест
6.	Антивирусные программы (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05	По количеству рабочих мест
Программное обеспечение профессионального назначения			
7.	Программы для восстановления данных и файлов	ПМ.03, ПМ.04, ОП.05	По количеству рабочих мест
8.	Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.06	По количеству рабочих мест
9.	Microsoft Visio или аналогичная	ОП.06, ПМ.02	По количеству рабочих мест
10.	OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы	ПМ.03	По количеству рабочих мест
11.	Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.	ПМ.03	По количеству рабочих мест
12.	Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные	ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04	По количеству рабочих мест

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 организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) 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;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

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 4).

6.4.2. 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 иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (указывается из пункта 1.14 ФГОС СПО), и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации

не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций,

в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО,

а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям

к квалификации педагогического работника.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения

с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

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

7.2. Выпускники, освоившие программы *подготовки специалистов среднего звена*, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *специалиста среднего звена: наименование квалификации (указывается в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО)*.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1

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

Матрица компетенций выпускника

*10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем*

2023 г.

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста среднего звена, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной образовательной программы Професионалитета (далее – ПООП-П).

2. МК разработана для специальности **10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем** как результат освоения ПООП-П, соответствующей требованиям федерального государственного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности **10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем**, утвержденного приказом утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1551 (зарегистрирован в Минюсте 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44944), а также отвечающий запросам организаций ООО «Компания Бревис», ООО «Государство детей» действующем в реальном секторе экономики Тульской области.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов и представлена в приложении 1.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организациями -работодателями ООО «Компания Бревис», ООО «Государство детей» обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура) и представлена в Приложении 6.

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в Приложении 6.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки специалистов среднего звена, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

8. Используемые профессиональные стандарты:

- Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449)

Модель компетенций выпускника (профессиональная часть)

<p align="center">Трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартами</p>		<p align="center">Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности <i>10.02.05 Обеспечение информационно безопасности автоматизированных систем</i></p>		
		<p>ВД 01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>ВД 02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты</p>	<p>ВД 03. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты</p>
<p>ОТФ А Выполнение комплекса мер по обеспечению функционирования СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) и средств их</p>	<p>ТФ А/01.5 Установка программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НД</p>	<p>ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</p>		
	<p>ТФ А/02.5 Обеспечение бесперебойной</p>	<p>ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт</p>		<p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-</p>

<p>защиты от НД и компьютерн ых атак</p>	<p>работы СССЭ, а также программных, программно- аппаратных (в том числе криптографиче ских) и технических средств и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи</p>	<p>оборудования информационно- телекоммуникационных систем и сетей.</p>		<p>телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>
	<p>ТФ А/03.5 Техническое обслуживание СССЭ, а также программных, программно- аппаратных (в том числе криптографиче ских) и</p>	<p>ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно- телекоммуникационных систем и сетей</p>		<p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно- телекоммуникационных системах и сетях.</p>


	<p>технических средств и систем их защиты от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи</p>			
<p>ОТФ В Обеспечение защиты от НД и компьютерных атак сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации</p>	<p>ТФ В/01.6 Мониторинг функционирования СССЭ, защищенности от НД и компьютерных атак сооружений и СССЭ</p>	<p>ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</p>		
	<p>ТФ В/02.6 Управление функционированием СССЭ, защищенностью от НД и компьютерных атак сооружений и</p>		<p>ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе</p>	


и	СССЭ		<p>криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p>ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.</p>	
	<p>ТФ В/03.6 Управление персоналом, обслуживающим сооружения и СССРЭ, а также программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства и системы их защиты от НД, средства</p>		<p>ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>	

	для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи			
<p>ОТФ С Обеспечение функционирования средств связи сетей связи специального назначения</p>	<p>ТФ С/01.6 Установка средств связи сетей связи специального назначения, включая средства криптографической защиты информации (далее - СКЗИ), средства для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи</p>		<p>ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</p>	
	<p>ТФ С/02.6 Обеспечение бесперебойной работы средств связи сетей связи специального назначения, включая</p>			<p>ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и</p>

	СКЗИ, средства для поиска признаков компьютерны х атак в сетях электросвязи			сетях.

Обозначения:

ПС – Профессиональный стандарт – 

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт – 

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

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

Обязательный профессиональный блок

Профессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности: эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей
ПК 1.1	Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.2	Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.3	Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.4	Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь Навыки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС); - текущего контроля функционирования оборудования ИТКС; - проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; - производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств; - настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС; - осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС; - производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем; - проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС; - измерять основные качественные показатели и характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемо-передающих устройств (ППУ); - читать принципиальные схемы блоков ППУ; - выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ; - контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ; - настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети; - сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства; - производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем; - осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах; - проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; - проводить типовые измерения; - пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений; - оценивать точность проводимых измерений; - оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию;
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и

	<p>сетей;</p> <ul style="list-style-type: none">- базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи;- состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;- принципы передачи информации в ИТКС;- принцип модуляции сигналов ИТКС;- принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС; <p>виды и характеристики сигналов в ИТКС;</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера; <p>особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот;</p> <ul style="list-style-type: none">- виды помех в каналах связи, методы защиты от них; <p>разновидности проводных линий передачи;</p> <ul style="list-style-type: none">- конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;- способы коммутации в сетях связи;- принципы построения многоканальных систем передачи;- принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;- основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;- принципы построения, основные характеристики и оборудование систем подвижной радиосвязи;- технологии и оборудование удаленного доступа в информационно-телекоммуникационных сетях;- типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;- принципы построения и технические средства локальных сетей;- принципы функционирования маршрутизаторов; <p>модемы, использующиеся в ИТКС, принципы подключения и функционирования;</p> <ul style="list-style-type: none">- спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;- принципы организации эксплуатации ИТКС;- содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;- принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;- периодичность проверок контрольно-измерительной аппаратуры;- принцип действия выпрямителей переменного тока;- принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.- принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;
--	---

	<ul style="list-style-type: none">- принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 813 часов.

Из них на освоение МДК – 534 часов:

МДК.01.01Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания- 160 часов;

в том числе самостоятельная работа 49 часов;

МДК.01.02Телекоммуникационные системы и сети - 284 часа;

в том числе самостоятельная работа 103 часа;

МДК.01.03Электрорадиоизмерения и метрология - 90 часов.

в том числе самостоятельная работа 18 часов;

На практики, в том числе учебная 108 часов

производственная -144 часа.

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>		<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10	Раздел 1. Приемопередающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	160		160	62		49			
ПК 1.1-1.4	Раздел 2. Телекоммуникационные системы и сети	284		284	88		103			
ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10	Раздел 3. Электрорадиоизмерения и метрология	90		90	36		36			
	Учебная практика	108							108	

	Производственная практика	144								144
	Промежуточная аттестация	27								
	<i>Всего:</i>	813		534	186		188		108	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

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	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания		160	
МДК 01.01. Приемно-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания		160	
Подраздел 1. Технические средства и обслуживание передающего оборудования защищённых телекоммуникационных систем		29	
Тема 1.1. Назначение, структурная схема и технические характеристики радиопередатчика.	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Определение и назначение радиопередающего устройства (РПДУ). Обобщённая структурная схема передатчика и основные характеристики передатчика. Назначение основных каскадов РПДУ.		
Тема 1.2. Автогенераторы	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Условия самовозбуждения активных колебательных систем, баланс фаз, баланс амплитуд. Рабочая частота автогенератора (АГ). Схема транзисторного и лампового АГ. Режимы работы АГ. Принципы синхронизма и фазировки. Дестабилизирующие факторы и борьба с ними.		
Тема 1.3. Стабильность частоты автогенератора. Кварцевая стабилизация частоты. Кварцевые автогенераторы	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Стабильность частоты АГ, методы ее повышения. Кварцевая стабилизация частоты АГ. Устройство и работа кварцевого резонатора. Схемы включения кварцевого резонатора в АГ-. Коррекция частоты кварцевого АГ. Преимущества и недостатки кварцевой стабилизации частоты. Схема кварцевого транзисторного АГ.		
Тема 1.4. Формирование сигналов. Возбудители и синтезаторы частот	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Принципы формирования сигналов при различных методах синтеза частот. Понятие возбудителя - синтезатора частот, сетки и шага сетки частот. Методы синтеза частот. Автоматическая подстройка частоты (АПЧ) и её параметры. Частотная АПЧ. Фазовая АПЧ. Цифровой синтезатор частот.		

Тема 1.5. Режимы и принципы построения генераторов с внешним возбуждением. Схемы генераторов с внешним возбуждением (ГВВ)	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Обобщенная структурная схема и параметры ГВВ. Генераторы с внешним возбуждением: резонансные и широкополосные. Области применения резонансных и широкополосных ГВВ. Принцип работы и методика энергетического расчета ГВВ.		
Тема 1.6. Общие сведения о модуляции. Амплитудная модуляция сигналов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Общие сведения о различных видах модуляции и их особенностях. Понятия амплитудной модуляции (АМ), глубины модуляции и перемодуляции, спектр АМ колебания. Однополосная модуляция. Транзисторный амплитудный модулятор с коллекторной модуляцией. Области применения АМ.		
Тема 1.7. Частотная модуляция. Стабилизация частоты несущей при частотной модуляции	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Особенности угловых видов модуляции. Понятие частотной модуляции (ЧМ), девиации частоты, спектр ЧМ сигнала. Транзисторный частотный модулятор на основе варикапа. Стабилизация частоты несущей при частотной модуляции. Области применения ЧМ.		
Тема 1.8. Фазовая модуляция. Виды фазовых модуляторов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Понятие фазовой модуляции (ФМ), девиация фазы, спектр ФМ сигнала. Зависимость изменения угла фазы сигнала от амплитуды модулирующего колебания. Схемы построения фазовых модуляторов.		
Тема 1.9. Импульсная модуляция. Схемы импульсных модуляторов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Понятие импульсной модуляции (ИМ). Виды ИМ и её особенности. Структурная схема передатчика с ИМ. Параметры и спектр сигнала при ИМ. Структурная схемы модуляторов ИМ. Внутримпульсная частотная модуляция.		
	Практические занятия	16	
	Исследование влияния дестабилизирующих факторов на работу автогенератора	2	

	Исследование генератора, управляемого напряжением, используемого в синтезаторах частот	4	
	Исследование умножителя частоты	2	
	Исследование амплитудного модулятора	4	
	Исследование частотного модулятора	4	
Подраздел 2. Техническое обслуживание и оборудование приемных устройств телекоммуникационных систем		28	
Тема 2.1. Теоретические основы радиоприема. Структурные схемы радиотрактов приёмников. Основные понятия и характеристики радиоприёмных устройств	Содержание		ПК 1.1-1.4
	Назначение, основные характеристики радиоприёмных устройств (РПМУ). Структурная схема РПМУ прямого усиления. Структурная схема супергетеродинного РПМУ и её особенности.	1	ОК 1–4, ОК 9,10
Тема 2.2. Входные цепи приёмных устройств. Особенности входных цепей различных частотных диапазонов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение входной цепи, классификация и основные характеристики. Структура входной цепи (ВЦ). ВЦ с сосредоточенными и распределенными элементами. Методика электрического расчета ВЦ.		
Тема 2.3. Резонансные усилители. Усилители радиочастоты. Малошумящие усилители СВЧ.	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение и основные характеристики резонансного усилителя. Структурная схема резонансного усилителя и режимы его работы. Малошумящие усилители сверхвысокой частоты (СВЧ). Методика электрического расчета усилителя СВЧ.		
Тема 2.4. Преобразователи частоты радиоприемников. Виды преобразователей частоты	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение, структура и принцип работы преобразователя частоты (ПЧ). ПЧ с отдельным гетеродином. ПЧ с совмещённым гетеродином. Расчёт промежуточной частоты и преобразователя частоты.		
Тема 2.5. Усилители промежуточной частоты радиоприёмных устройств	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение и схемотехника усилителя промежуточной частоты (УПЧ). Стандартные промежуточные частоты радиоприёмных устройств. Многокаскадные УПЧ. Избирательные элементы в УПЧ.		

Тема 2.6. Детекторы сигналов. Амплитудное детектирование. Детекторы импульсных сигналов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Процесс детектирования сигналов. Амплитудные детекторы и их основные характеристики. Нелинейные и инерционные искажения в амплитудных детекторах. Импульсное детектирование сигналов.		
Тема 2.7. Амплитудные ограничители. Принцип работы частотных детекторов. Виды частотных детекторов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Амплитудные ограничители. Назначение, основные характеристики и принцип работы частотного детектора. Схемотехника частотных детекторов.		
Тема 2.8. Принцип работы фазовых детекторов. Виды фазовых детекторов	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение, принцип работы и основные характеристики фазового детектора (ФД). Искажения характеристики ФД. Схемотехника ФД.		
Тема 2.9. Регулировки в радиоприёмных устройствах	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Регулировка усиления. Настройки радиоприемников. Регулировка полосы пропускания. Устройства индикации РПМУ.		
Тема 2.10. Автоматическая регулировка усиления	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Назначение, параметры и принцип работы схем автоматической регулировки усиления (АРУ). Основные схемы АРУ.		
Тема 2.11. Автоподстройка частоты в радиоприёмных устройствах	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Принцип автоматической подстройки частоты в радиоприёмных устройствах. Структурные схемы систем АПЧ различных видов, назначение каскадов. Основные характеристики системы АПЧ.		
Тема 2.12. Регулировка полосы пропускания	Содержание	1	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Способы регулировки полосы пропускания приёмника. Особенности регулировок полосы пропускания в различных каскадах радиоприёмника.		
	Практические занятия	16	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Исследование резонансного усилителя радиочастоты	2	
	Исследование преобразователя частоты с отдельным гетеродином	4	
	Исследование усилителя промежуточной частоты	2	
	Исследование отдельных функциональных блоков систем радиосвязи	4	

	Исследование отдельных функциональных блоков систем радиосвязи	4		
Подраздел 3. Линии связи		47		
Тема 3.1. Построение сетей электросвязи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10	
	Виды направляющих систем и их основные свойства. Системы многоканальной передачи по линиям связи. Основные требования к линиям связи. Построение линейных сооружений сетей электросвязи. Построение магистральных сетей связи. Построение зонных сетей связи. Построение местных сетей связи.			
Тема 3.2. Воздушные линии связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10	
	Конструктивные элементы воздушных линий связи (ВЛС). Назначение, состав и основные параметры ВЛС. Проволока, изоляторы, крюки, штыри, траверсы, опоры.			
Тема 3.3. Кабельные линии связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10	
	Классификация, конструкция, характеристики и маркировка электрических кабелей связи. Конструктивные элементы кабелей: токопроводящие жилы, изоляция жил, скрутка в группы, кабельный сердечник, поясная изоляция, экран, оболочка, внешние защитные покровы.			
Тема 3.4. Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10	
	Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания (ПВ). Конструкция и назначение кабелей ТПП; кабелей с витой парой УТР, STP; кабелей для соединительных линий и кабельных вставок типа ТЗ; кабелей межстанционных сетей (сельских) КСП, однопарных кабелей СТС и ПВ марок ПРППМ, МРМ, ПТПЖ, ТРП (ТРВ); станционных кабелей ТСВ.			
	Практические занятия			6
	Кабели ПВ			2
	Кабели ТПП	2		
	Кабели СТС	2		
	Содержание	2	ПК 1.1-1.4	

Тема 3.5. Кабели магистральных и зональных сетей	Конструкция симметричных кабелей типов МКС, ЗК. коаксиальных кабелей МКТ-4, КМ-4,-75, КРК-75.		ОК 1 –4, ОК 9,10
	Практические занятия	4	
	Симметричные кабели	2	
	Коаксиальные кабели	2	
Тема 3.6. Волоконно-оптические линии связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Основы передачи информации по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС). Структура и компоненты линейного тракта ВОЛС. Характеристики оптических компонентов ВОЛС.		
	Практические занятия	2	
	Волоконно-оптические линии связи	2	
Тема 3.7. Кабельная подземная инфраструктура телефонной связи	Содержание	3	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Назначение, состав и требования к подземной инфраструктуре телефонной связи. Строительство кабельной канализации, применение средств механизации. Прокладка кабеля в телефонной канализации. Особенности прокладки кабелей ВОЛС.		
Тема 3.8. Прокладка кабельных линий связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Подготовка кабеля к прокладке и электрические измерения. Согласование и разбивка трассы. Механизированная и ручная прокладка кабелей. Прокладка оптических кабелей. Особенности прокладки кабелей через водные преграды и на пересечении с построенными сооружениями		
Тема 3.9. Монтаж кабелей связи и оконечных кабельных устройств местных телефонных сетей	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Организация монтажных работ. Монтажные инструменты, приспособления, материалы. Проверка кабелей перед монтажом. Требования к монтажу. Принципы разделки концов кабелей для прямого соединения. Измерения смонтированных участков. Назначение, конструкция, маркировка и места установки оконечных кабельных устройств (ОКУ) и их монтаж.		
	Практические занятия	12	

	Монтаж кабеля ТПП, МКС, ЗКП	4	
	Монтаж КРТП-10, БМ	4	
	Монтаж МТОК	4	
Тема 3.10. Устройства ввода кабелей в здания станций (УП, ОУП), телефонизируемые здания	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Кроссирование кабелей в АТС. Назначение шахты. Кроссирование кабелей в абонентские пункты.		
Тема 3.11. Кабели под постоянным воздушным избыточным давлением	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Эксплуатация кабелей под постоянным избыточным воздушным давлением. Системы и установки для эксплуатации кабелей давлением. Методы определения района и места повреждения оболочки кабеля		
Подраздел 4. Электрические характеристики направляющих систем передачи		4	
Тема 4.1. Электрические характеристики воздушных и кабельных линий связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Первичные и вторичные параметры электрических кабелей и воздушных линий связи (ВЛС). Частотные диапазоны использования электрических кабелей и ВЛС		
Тема 4.2. Параметры волоконно-оптических линий	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Параметры волоконно-оптических линий (ВОЛС). Критическая частота и длина волн волоконного световода. Типы волн в световоде. Затухание волоконных световодов. Дисперсия и пропускная способность световодов.		
	Практические занятия	2	
	Измерение электрических характеристик симметричных кабелей	2	
Подраздел 5. Взаимные влияния в линиях связи и меры по их уменьшению		6	
Тема 5.1. Взаимные влияния между цепями воздушных и кабельных линия связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1 –4, ОК 9,10
	Взаимное влияние в оптических кабелях. Причины взаимных влияний между цепями воздушных и кабельных линия связи. Параметры влияния. Причины взаимных влияний между оптическими волокнами		
	Содержание	4	ПК 1.1-1.4

Тема 5.2. Обеспечение электромагнитной совместимости линий связи и проводного вещания	Способы защиты от взаимных влияний. Способы уменьшения взаимных влияний на кабельных НЧ и ВЧ линиях. Измерительные приборы, применяемые при симметрировании. Защита световодных трактов от взаимных помех. Приобретение навыков тестирования смонтированных устройств в кабельных линиях связи.		ОК 1–4, ОК 9,10
Раздел 6. Защита линий связи от влияния внешних источников и коррозии		8	
Тема 6.1. Источники опасных и мешающих влияний. Меры защиты линейных сооружений связи	Содержание Основные понятия об источниках электромагнитного влияния на линии связи. Меры защиты линейных сооружений от опасного влияния атмосферного электричества, линий электропередачи, электрофицированного транспорта и радиостанций. Схемы защиты и элементы защиты. Оборудование заземлений.	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
Тема 6.2. Защита сооружений связи от коррозии	Содержание	2	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Основные виды коррозии: почвенная, атмосферная, электролитическая, межкристаллитная. Их характеристика. Меры защиты от коррозии.		
	Практические занятия	4	
	Исследование элементов защиты от внешних влияний	2	
	Измерения при защите кабеля от коррозии	2	
Подраздел 7. Техническое обслуживание линий связи		4	
Тема 7.1. Организация и осуществление технической эксплуатации линейных сооружений местных телефонных сетей	Содержание Организация эксплуатации. Задачи и методы технической эксплуатации. Охрана кабельных сооружений и аварийно-восстановительные работы. Электрические измерения в процессе эксплуатации.	4	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
Тема 7.2. Надежность линий связи	Содержание	4	ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10
	Обеспечение надежности линий связи. Показатели надежности. Оценка надежности и мероприятия по повышению надежности на линиях связи.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		49	
Рекомендуемая примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы для разработчиков программ образовательной организации: 1. Обобщённая структурная схема передатчика. Назначение основных каскадов передатчика.			ПК 1.1-1.4 ОК 1–4, ОК 9,10

<p>2. Схема транзисторного и лампового автогенератора. Режимы работы АГ.</p> <p>3. Частотная АПЧ. Фазовая АПЧ. Цифровой синтезатор частот.</p> <p>4. Принцип работы и методика энергетического расчета ГВВ.</p> <p>5. Транзисторный амплитудный модулятор с коллекторной модуляцией. Транзисторный частотный модулятор на основе варикапа. Схемы построения фазовых модуляторов.</p> <p>6. Структурная схемы импульсных модуляторов.</p> <p>7. Методика электрического расчета ВЦ, усилителя СВЧ, УПЧ.</p> <p>8. Построение линейных сооружений сетей электросвязи. Назначение, состав и основные параметры ВЛС.</p> <p>9. Конструктивные элементы кабелей. Кабели телефонных сетей и сетей проводного вещания.</p> <p>10. Конструкция и назначение кабелей ТПП. Структура и компоненты линейного тракта ВОЛС.</p> <p>11. Прокладка оптических кабелей. Назначение, конструкция, маркировка и места установки ОКУ и их монтаж.</p> <p>12. Первичные и вторичные параметры электрических кабелей и ВЛС.</p> <p>13. Защита ВЛС и трактов от взаимных помех.</p> <p>14. Схемы и элементы защиты линейных сооружений. Оборудование заземлений.</p>			
Всего		160	
Раздел 2. Телекоммуникационные системы и сети		284	
МДК.01.02. Телекоммуникационные системы и сети		284	
Подраздел 1. Построение телекоммуникационных систем и сетей		44	
Тема 1.1. Основы построения сетей связи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Единая Сеть Электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Состав и назначение ЕСЭ РФ. Архитектура сетей. Первичные и вторичные сети, службы связи. Абонентское оборудование. Структура телекоммуникационных сетей. Системы передачи и коммутации информации. Классификация телекоммуникационных сетей.		
Тема 1.2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем	Содержание	3	ПК 1.1-1.4
	Стандартизация в телекоммуникациях. Открытые системы в телекоммуникациях. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ЭМВОС). Иерархия взаимодействия открытых систем. Единицы данных уровней ЭМВОС. Функции уровней ЭМВОС. Инкапсуляция данных в ЭМВОС.		

Тема 1.3. Системы коммутации в телекоммуникационных сетях	Содержание	3	ПК 1.1-1.4
	Виды коммутации в телекоммуникационных сетях. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Технологии коммутации пакетов. Модель пакетного коммутатора. Датаграммная передача. Виртуальные каналы. Логическое соединение.		
	Практические занятия	4	
Тема 1.4. Системы сигнализации	Содержание	4	ПК 1.1-1.4
	Сигнализация в телефонных сетях. Сигналы сигнализации. Виды сигнализации. Сигнализация по выделенному каналу (ВСК-2). Общеканальная сигнализация (ОКС-7).		
Тема 1.5. Цифровые системы передачи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Принцип временного разделения каналов (ВРК). Цифровые системы передачи с ВРК. Теорема Котельникова. Расчет частоты дискретизации. Импульсные виды модуляции. Методика расчета структуры временного цикла. Цифровые системы передачи с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ). ИКМ-30/32. Каналы Е1, Е2, Е3, Е4.		
	Практические занятия	4	
	Исследования спектра сигналов с импульсной модуляцией	2	
	Исследование принципа работы канала с ВРК	2	
Тема 1.7. Кодирование и декодирующие устройства цифровых систем передачи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Назначение и классификация кодеров. Область применения нелинейных кодеров взвешивающего типа. Структурная схема кодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного кодирования. Достоинства и недостатки нелинейных кодеров. Назначение декодеров. Область применения нелинейных декодеров взвешивающего типа. Структурная схема декодирующих устройств. Назначение узлов. Этапы нелинейного декодирования. Достоинства и недостатки нелинейных декодеров.		
	Практические занятия	6	

	Нелинейные кодеры взвешивающего типа	4	
	Нелинейные декодеры взвешивающего типа	2	
Тема 1.8. Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании цифровых систем передачи	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.4
	Структурная схема и принципы построения генераторного оборудования (ГО). Назначение узлов ГО, Требования к задающему генератору. Отличие ГО передачи от ГО приема.		
	Практические занятия	2	
	Расчет частот ГО цифровой системы передачи		
Тема 1.9. Синхронизация в цифровых системах передачи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Назначение и виды синхронизации. Требования к системам синхронизации. Обобщенные схемы УТС, ПЦС.		
	Практические занятия	4	
	Приемник сигналов цикловой синхронизации	4	
Тема 1.10. Формирование линейных цифровых сигналов в системах передачи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Требования к линейным кодам. Алгоритмы формирования, достоинства и недостатки линейных кодов. Принцип работы преобразователя кода передачи и преобразователя кода приема.		
	Практические занятия	6	
	Преобразователь кода передачи	2	
	Преобразователь кода приема	2	
	Формирование линейных кодов в цифровых системах передачи	2	
Тема 1.11. Регенерация цифрового сигнала в системах передачи	Содержание	2	ПК 1.1-1.4
	Назначение, классификация, структурные схемы, параметры регенераторов. Устройства тактовой синхронизации в регенераторах. Оценка качества работы регенераторов.		
Подраздел 2. Системы радиосвязи		6	
Тема 2.1. Радиорелейные и спутниковые системы связи	Содержание	1	ПК 1.1-1.4
	Распространение радиоволн. Виды радиоволн. Особенности распространения волн различных диапазонов. Антенно-фидерные устройства. Передающие антенны. Приемные антенны. Фидеры. Принцип радиорелейной связи.		

	Построение цифровых радиорелейных линий связи (ЦРРЛ). Цифровая радиорелейная станция. Спутниковые системы связи (ССС). Построение СССР. Земные станции СССР.		
Тема 2.2. Системы сотовой подвижной радиосвязи	Содержание	1	ПК 1.1-1.4
	Эволюция сетей подвижной связи (СПС). Сетевая технология GSM. Подсистема базовой станции, регистры HLR и VLR, центр коммутации подвижной связи, центр аутентификации и регистр идентификации оборудования. Системы сигнализации СПС. Технологии и услуги сетей UMTS. Сети стандартов 3G, 4G, LTE.		
	Практические занятия	4	
	Расчет основных параметров сетей подвижной связи	4	
Подраздел 3. Монтаж и эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей		88	
Тема 3.1. Монтаж, настройка и эксплуатация оборудования цифровых систем передачи	Содержание	8	ПК 1.1-1.4
	Технологии систем плезеохронной цифровой иерархии. Структура систем передачи E1. Основные характеристики интерфейса E1. Виды линейных кодов. Цикловая и сверхцикловая структура E1. Процедуры контроля ошибок передачи CRC-4. Сетевой уровень E1. Технологии мультиплексирования цифровых потоков. Принцип и способы мультиплексирования. Синхронное мультиплексирование. Мультиплексирование асинхронных потоков. Система команд согласования скоростей. Параметры каналов ТЧ. Нормирование и методика измерений. Канал ТЧ, оценка качества каналов, методика измерений параметров. Виды измерительных приборов и осуществление измерения параметров. Анализ результатов измерений. Особенности построения первичных мультиплексоров. Оборудование ОГМ-30.		

	<p>Назначение, основные технические данные, функциональные схемы основных узлов. Структура временного цикла. Программное обеспечение ОГМ-30. Назначение КПО-110.</p> <p>Оборудование МП СуперТел. Назначение, основные технические данные, состав оборудования. Структурные схемы основных узлов оборудования. Структура временного цикла. Программное обеспечение «СуперТел».</p> <p>Нормирование параметров ОЦК и групповых цифровых трактов.</p> <p>ОЦК и групповые цифровые тракты. Нормирование параметров. Выбор измерительных приборов. Методика измерений параметров цифровых каналов и трактов. Анализ результатов измерений.</p>		
	Практические занятия	22	
	Измерение параметров каналов ТЧ анализатором телефонных каналов AnComTDA-5	4	
	Разработка проектов с помощью КПО-110 на МП ОГМ-30	4	
	Организация локального и удаленного доступа в МП «Супертел»	4	
	Измерение параметров групповых цифровых трактов прибором ТИС-Е1	4	
	Мультиплексирование цифровых потоков	2	
	Расчет основных параметров цифровых систем передачи	4	
<p>Тема 3.2. Монтаж, первичная инсталляция, мониторинг оборудования проводного цифрового доступа</p>	<p>Содержание</p> <p>ТехнологияхDSL. Технологии кодирования, применяемые в xDSL. Технология HDSL. Типовые параметры и разновидности оборудования HDSL. Область применения оборудования HDSL.</p> <p>Оборудование FlexDSLPA ME1. Назначение, технические данные, основы применения.</p> <p>Оборудование FlexDSLORION-2. Назначение, технические данные, область применения. Мониторинг и конфигурирование FlexDSLORION-2. Анализ результатов мониторинга.</p>	<p>4</p>	<p>ПК 1.1-1.4</p>
	Практические занятия	8	
	Мониторинг оборудования FlexDSLPA ME1	4	

	Организация локального и удаленного конфигурирования оборудования FlexDSL Orion-2	4	
	Формирование линейных кодов абонентских линий	4	
Тема 3.3. Инсталляция, настройка и эксплуатация оборудования волоконно-оптических систем передачи на базе технологии SDH	Содержание	10	ПК 1.1-1.4
	Волоконно-оптической системы передачи (ВОСП). Пассивные и активные компоненты ВОСП. Принцип построения ВОСП. Линейные коды ВОСП. Построение цифровых систем SDH. Синхронные цифровые телекоммуникационные системы. Основные информационные структуры. Формирование модуля STM-1. Мультиплексирование STM-N. Структуры кадров СЦТС. Виды мультиплексоров SDH. Топология, архитектура, синхронизация сетей. Резервирование трактов. Семейство оборудования SDH «Alcatel-Lucent». Технические данные, назначение, область применения. Возможности программного обеспечения. Мультиплексор WaveStar AMI+. Технические данные, назначение, область применения, состав оборудования. ПО. Назначение информационных и аварийных сигналов. Просмотр и анализ аварийных сообщений. Алгоритм поиска и устранения неисправностей. Оборудование SDH «Alcatel 1664SM», «Alcatel 1655/1666SR». Технические данные, назначение, область применения, состав оборудования. Назначение информационных и аварийных сигналов. Просмотр и анализ аварийных сообщений. Алгоритм поиска и устранения неисправностей.		
	Практические занятия	20	
	Конфигурирование мультиплексора WaveStar AMI+	4	
	Конфигурирование источников синхронизации сетевого элемента мультиплексора WaveStar AMI+	4	
	Конфигурирование и резервирование трактов мультиплексора WaveStar AMI+	4	
	Анализ систем SDH при помощи анализатора NGSDH «VictoriaCombo»	4	
	Формирование линейных кодов ВОСП	4	

	Формирование модулей STM-N	4	
Тема 3.4. Установка, настройка и эксплуатация оборудования ВОСП технологии WDM	Содержание	8	ПК 1.1-1.4
	Технология оптического мультиплексирования WDM. Достоинства и недостатки технологии WDM. Классификация WDM-систем. Канально-частотный план. Структурная схема системы передачи с WDM. Семейство оборудования Huawei Optix Metro. Разновидности оборудования, назначение, технические данные, состав оборудования, область применения. Установка, конфигурирование и мониторинг оборудования. Виды и назначение информационных и аварийных сигналов. Просмотр и анализ аварийных сообщений. Алгоритм поиска и устранения неисправностей.		
	Практические занятия	8	
	Изучение оборудования «Huawei Optix Metro 6040»	4	
	Организация локального и удаленного конфигурирования оборудования «Huawei Optix Metro 6040»	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		103	
<p align="center">Рекомендуемая тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и назначение ЕСЭ РФ. Архитектура сетей. Первичные и вторичные сети, службы связи. Функции уровней ЭМВОС. 2. Технологии коммутации пакетов. 3. Цифровые системы передачи с импульсно-кодовой модуляцией (ИКМ). ИКМ-30/32. Каналы E1, E2, E3, E4. 4. Устройства тактовой синхронизации в регенераторах ЦСП ИКМ. 5. Спутниковые системы связи. Земные станции ССС. 6. Сети стандартов 3G, 4G, LTE. 7. Типовые параметры и разновидности оборудования HDSL 8. Виды мультиплексоров SDH. Топология, архитектура, синхронизация сетей. 9. Структурная схема системы передачи с WDM. 10. Решение задачи на расчет частоты дискретизации 11. Решение задач на нелинейное кодирование и декодирование ЦСП 12. Решение задач на расчет управляющих частот генераторного оборудования ЦСП 13. Решение задач на построение линейных кодов ЦСП и ВОСП 14. Составить таблицу анализа параметров источников и приемников оптического излучения 			ПК 1.1-1.4

<p>15. Составить схему организации связи ЦСП и ВОСП местной сети, внутризонавой и магистральной сети</p> <p>16. Составить таблицу технических характеристик и состава оборудования ЦСП и ВОСП местной, внутризонавой, магистральной сетей</p> <p>17. Подготовить презентацию по ВОСП местных, внутризонавых и магистральных сетей</p> <p>18. Составить паспорта на каналы, сетевые тракты и на аппаратуру систем передачи</p> <p>19. Составить схемы измерений параметров каналов</p> <p>20. Составить таблицы стандартов и протоколов информационных сигналов, норм ошибок в каналах и трактах, видов аварийных сигналов и аварийной сигнализации.</p>			
<p align="center">Примерная тематика домашних заданий:</p> <p>1. Систематическое изучение конспектов занятий, выполнение заданий в рабочих тетрадях.</p> <p>2. Изучение учебной и специальной технической литературы.</p> <p>3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателей.</p> <p>4. Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам.</p> <p>5. Осуществление поиска необходимой информации в различных источниках.</p> <p>6. Использование в подготовке к выполнению лабораторных и практических работ проектной и технической документации.</p> <p>7. Разработка рефератов по современным технологиям в телекоммуникациях.</p>			ПК 1.1-1.4
Всего		284	
Раздел 3. Электрорадиоизмерения и метрология		90	
МДК.01.03. Электрорадиоизмерения и метрология		90	
Введение	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Ключевые понятия дисциплины. Предмет и задачи дисциплины, структура дисциплины. Профессиональная значимость дисциплины, межпредметные связи с другими дисциплинами. Правовые основы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия. Краткие исторические сведения развития измерений, стандартизации.		
Подраздел 1. Основы метрологии		26	
Тема 1.1. Наука об измерении, физические величины	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации. Метрология как наука об измерениях.		

Тема 1.2. Измерение физических величин	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Общие сведения об измерении электрического сигнала. Физические величины, шкалы, системы физических величин. Измерение физических величин, суть простейшего измерения. Классификация измерений, характеристики качества измерения.			
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Общие сведения о средствах измерения, классификация средств измерения. Элементарные средства измерения. Комплексные средства измерения. Характеристики средств измерения. Эталоны основных физических единиц.			
Тема 1.4. Методы измерений	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Общие сведения о теории измерений. Физические явления и эффекты, положенные в основу измерений. Методы измерений. Методика выполнения измерения.			
	Практические работы			12
	Физические величины и их единицы			4
	Технические средства для измерений			4
	Измерение физической величины	4		
Тема 1.5. Основы теории погрешностей измерений	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Общие сведения. Классификация погрешностей. Систематические погрешности. Случайные погрешности. Классы точности средств измерения.			
Тема 1.6. Обработка результатов измерений	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Цель и задачи обработки результата измерений. Способы выражения результатов измерений, запись результатов измерений. Формы предоставления результатов измерений. Правила округления результатов измерений. Номинальные значения влияющих величин при нормальных условиях. Обработка и оценка результатов измерений.			
	Содержание	2		

Тема 1.7. Государственная система обеспечения единства измерений	Цель и задачи государственной системы обеспечения единства измерений (ГСОЕИ). Законодательная база ГСОЕИ. Нормативная база ГСОЕИ. Метрологический надзор.		ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
Подраздел 2. Измерительные приборы		10		
Тема 2.1. Принципы построения средств измерения	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Обобщённая структурная схема измерительного прибора. Шкалы измерительных приборов, цена деления шкалы прибора.			
Тема 2.2. Аналоговые измерительные приборы	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Аналоговые измерительные электромеханические приборы, буквенно-цифровое обозначение. Обобщённая структурная схема электромеханического прибора. Классификация аналоговых электромеханических приборов. Устройство и работа магнитоэлектрического измерительного механизма.			
Тема 2.3. Цифровые измерительные приборы	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Общие сведения о цифровых приборах. Преобразование информации в цифровых устройствах. Коды, применяемые в цифровых приборах. Структурная схема цифрового измерительного прибора. Методы преобразования в аналого-цифровом преобразователе. Режимы работы цифрового прибора, элементы цифрового прибора.			
	Лабораторные работы			4
	Аналоговые и цифровые измерительные приборы			2
	Измерение электрического сигнала аналоговыми и цифровыми приборами	2		
Подраздел 3. Источники электрических сигналов		6		
Тема 3.1. Измерительные генераторы	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Назначение генераторов измерительных сигналов. Классификация генераторов. Схемы задающих генераторов. Установка частоты задающих генераторов.			
	Содержание	2		

Тема 3.2. Основные типы генераторов сигналов	Генераторы гармонических колебаний. Цифровые измерительные генераторы низких частот. Генераторы шумовых сигналов, импульсные генераторы. Стандарт частоты, синтезаторы частоты. Органы управления генератором, выходные цепи генераторов.		ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Лабораторные работы	2		
	Изучение работы генератора сигналов	1		
	Изучение работы генератора стандартных сигналов	1		
Подраздел 4. Методы и средства измерения параметров сигналов		18		
Тема 4.1. Измерение параметров тока, напряжения и мощности сигналов	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Измерение силы постоянного тока, расширение пределов измерения тока. Измерение переменного тока. Измерение напряжения электромеханическими приборами. Расширение пределов измерения напряжения. Выпрямительный прибор, термоэлектрический прибор. Классификация методов измерения мощности. Измерение мощности методом вольтметра или амперметра. Цифровые ваттметры.			
Тема 4.2. Измерение амплитудных и временных параметров сигналов	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Назначение осциллографа, классификация осциллографов. Структурная схема универсального осциллографа. Принцип получения изображения на экране осциллографа. Измерение амплитудных и временных параметров сигнала. Назначение органов управления осциллографом. Виды и назначение развёрток. Особенности применения различных осциллографов.			
Тема 4.3. Измерение информационных параметров сигналов	Содержание	2	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1–4, ОК 9, 10	
	Приборы для частотно-временных измерений. Измерение частоты и интервалов времени. Методы измерения фазового сдвига. Методы измерения амплитудно-модулированных сигналов. Цифровой измеритель параметров модулированных сигналов. Анализатор спектра последовательного типа. Измерение напряжённости электромагнитного поля.			
	Лабораторные работы			12
	Измерение силы тока			1
	Измерение напряжения			1

	Измерение мощности	1	
	Изучение работы электронного осциллографа	1	
	Измерение параметров электрического сигнала с помощью электронного осциллографа	2	
	Измерение частоты и временного периода цифровым частотомером и электронным осциллографом	2	
	Измерение фазового сдвига	2	
	Измерение коэффициента амплитудной модуляции	2	
Подраздел 5. Методы и средства измерения параметров компонентов радиотехнических цепей		8	
Тема 5.1. Методы и средства измерения параметров компонентов радиотехнических цепей	Содержание	4	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Общие сведения, классификация методов измерения параметров. Измерение активных сопротивлений. Резонансные методы измерения параметров цепей. Цифровые приборы для измерения параметров элементов. Методы измерения параметров АЧХ. Структурная схема автоматического измерителя АЧХ. Методы измерения искажений формы сигнала. Цифровой измеритель нелинейных искажений формы сигнала.	1	
	Лабораторные работы	4	
	Измерение электрического сопротивления	1	
	Изучение работы измерителя иммитанса	1	
	Измерение амплитудно-частотных характеристик	1	
	Измерение нелинейных искажений	1	
Подраздел 6. Измерения в телекоммуникационных системах		4	
Тема 6.1. Измерения в телекоммуникационных системах	Содержание	1	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Общие сведения о средствах измерения для оценки защищенности конфиденциальной информации. Средства измерений в телекоммуникациях. Регламентные и эксплуатационные измерения. Современные измерительные средства.		
Тема 6.2. Средства защиты	Содержание	1	

конфиденциальной информации	Структурная схема генератора шумовых сигналов. Структурная схема измерителя шума и вибраций. Структурная схема измерителя уровня. Цифровой вольтметр.		ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Лабораторные работы	2	
	Изучение средств измерений для оценки защищённости конфиденциальной информации	1	
	Изучение работы цифрового вольтметра и цифрового измерителя уровня	1	
Подраздел 7. Основы технического регулирования		3	
Тема 7.1. Технические регламенты и стандарты	Содержание	1	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Общие сведения. Закон РФ «О техническом регулировании». Технические регламенты.	1	
Тема 7.2. Технические регламенты и стандарты	Содержание	1	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Общие сведения. Сущность стандартизации. Цели стандартизации. Принципы стандартизации. Документы в области стандартизации.	1	
Тема 7.3. Сертификация продукции	Содержание	1	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
	Подтверждение соответствия и сертификация. Принципы и формы подтверждения соответствия. Добровольная сертификация. Обязательная сертификация.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		18	
Рекомендуемая тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		18	ПК 1.1, 1.2, 1.4 ОК 1 –4, ОК 9, 10
1. Характеристики средств измерения. Эталоны основных физических единиц.			
2. Классы точности средств измерения.			
3. Обобщённая структурная схема электромеханического прибора.			
4. Структурная схема цифрового измерительного прибора.			
5. Генераторы шумовых сигналов, импульсные генераторы.			
6. Стандарт частоты, синтезаторы частоты.			
7. Структурная схема автоматического измерителя АЧХ.			
8. Цифровой измеритель нелинейных искажений формы сигнала.			

9. Структурная схема генератора шумовых сигналов. 10. Структурная схема измерителя шума и вибраций. 11. Структурная схема измерителя уровня. 12. Цифровой вольтметр. 13. Добровольная и обязательная сертификация		
Всего	90	
Учебная практика (по профилю специальности) итоговая по ПМ Виды работ Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях, магистральных и зонавых линиях связи для электрических и оптических кабелей. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров). Монтаж оптических кабелей. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости. Монтаж коммутационных панелей. Испытание смонтированной линии тестерами. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.	108	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по ПМ Виды работ Ознакомление со структурой предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с кабельными цехами и участками. Работа с технической документацией. Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность кабельных линий. Ознакомление с оборудованием ИТКС. Изучение и работа с контрольно-измерительным оборудованием. Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте. Выполнение индивидуального задания по практике. Участие в аварийных и профилактических работах, проводимых на кабельном участке. Обобщение материала, оформление отчета, сдача зачета.	144	
Промежуточная аттестация	27	
Всего по ПМ	813	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лаборатории.

Лаборатория «Информационно-телекоммуникационных систем и сетей», должна быть оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники; стендами глобальных, локальных проводных и беспроводных сетей, сети сотовой связи, волоконно-оптической системы передачи с волновым и временным уплотнением каналов; комплектами структурированных кабельных (медножильной, волоконно-оптической) систем; комплектами устройств генерирования и формирования сигналов, устройств приема и обработки сигналов, входных и выходных цепей, устройств СВЧ и антенн; эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования; программным обеспечением сетевого оборудования;

- рабочие места для проведения исследования устройств электропитания;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы;
- макеты и/или устройства электропитания;
- цифровые и волоконно-оптические системы передачи;
- мультиплексоры;
- направляющие системы электросвязи на электрических и оптических кабелях;
- телекоммуникационные системы коммутации;
- оптический микроскоп, анализатор, оптические тестеры и рефлектометры;
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Н.Н. Васин, В.В. Василевский, Д.С. Кулябов, А.В. Королькова Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов /. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 363 с.
2. Олифер Н.А, Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы // Учебник для вузов, 5-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 944 с.
3. Томаси У. Электронные системы связи.- М.: Техносфера, 2016. -1360с.
4. Нефедов В.И. Общая теория связи. – М.: Издательство Юрайт. 2016.-495 с.
5. Нефедов В.И. Теория электросвязи.- М.: Издательство Юрайт. 2016.-495 с.
6. Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных. – М.: ИП РадиоСофт, 2015.- 624.
7. Ситников А.В. Электротехнические основы источников питания. – М.: «Академия», 2014. – 240 с.
8. Хрусталева З.А. Электрические и электронные измерения в задачах, вопросах и упражнениях. – М.: «Академия», 2013. – 176 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Интернет-ресурсы:

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)
www.fstec.ru

Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru

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

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

Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

<http://www.globus-telecom.com>

<http://www.morion.ru/>

<http://www.nateks.ru/>

<http://www.iskratel.com/>

<http://www.ps-ufa.ru/>

<http://3m.com/>

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

3.2.3. Дополнительные источники:

Отечественные журналы:

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

Справочные пособия:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенции, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС; - проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания ИТКС; - измерять основные показатели и характеристики при выполнении работ по настройке, проверке функционирования и конфигурирования ИТКС; 	Экспертное наблюдение
ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; - проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; - измерять основные параметры и характеристики при выполнении работ по диагностике технического состояния, 	Экспертное наблюдение
ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений ИТКС; - измерять основные параметры и характеристики при выполнении технического обслуживания оборудования ИТКС; - производить контроль и регулировку основных параметров источников питания оборудования ИТКС. 	Экспертное наблюдение
ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг и контроль функционирования оборудования ИТКС; - измерять основные параметры и характеристики оборудования ИТКС; - вести эксплуатационно-техническую документацию на оборудование ИТКС. 	Экспертное наблюдение

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение Экзамен

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Обязательный профессиональный блок

Профессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты
ПК 2.1.	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2.	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3.	Осуществлять защиту информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации.

1.1.1. Общие компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь Навыки	<ul style="list-style-type: none"> – определения необходимых средств криптографической защиты информации; – использования программно-аппаратных криптографических средств защиты информации; – установки, настройки специализированного оборудования криптографической защиты информации; – применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; – шифрования информации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять и оценивать угрозы безопасности информации и возможные технические каналы ее утечки на конкретных объектах; – определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность; – производить установку и настройку типовых программно-аппаратных средств защиты информации; – пользоваться терминологией современной криптографии, использовать типовые криптографические средства защиты информации;
знать	<ul style="list-style-type: none"> – типовые криптографические алгоритмы, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах; – основные протоколы идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах; – состав и возможности типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации; – особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в телекоммуникационных системах; – основные способы противодействия – несанкционированному доступу к информационным ресурсам информационно-телекоммуникационной системы; – основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 628 часов.

Из них на освоение МДК – 466 часов:

МДК.02.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты- 290 часов;

в том числе самостоятельная работа 122 часа;

МДК.02.02 Криптографическая защита информации - 176 часов;

в том числе самостоятельная работа 44 часа;

На практики, в том числе учебная 36 часов

производственная -108 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>		<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	290		290	106		122				
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Раздел 2. Криптографическая защита информации	176		176	67		44				

ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Учебная практика	36							36	
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Производственная практика	108								108
	Промежуточная аттестация	18								
	<i>Всего:</i>	628		466	173		166		36	108

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	Код ПК, ОК
1	2	3	
ПМ.02. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты		628	
Раздел 1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты		290	
МДК 02.01. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты		290	
Тема 1.1. Обеспечение безопасности операционных систем	Содержание	10	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Проблемы обеспечения безопасности операционных систем. Полностью контролируемые системы. Частично-контролируемые системы. Windows XP. Windows 7. Windows8. Linux. QNX и другие операционные системы. Технологии аутентификации. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователя. Методы аутентификации. Пароли. PIN-коды. Методы надежного составления паролей. Строгая аутентификация. Односторонняя аутентификация. Двухсторонняя аутентификация. Аппаратно-программные средства идентификации и аутентификации. Токены. Смарт-карты. Виртуальные ключи. Программно-аппаратные модули доверенной загрузки. Задачи АПМДЗ. Возможности АПМДЗ. Виды АПМДЗ. АПМДЗ Криптон –Замок системный администратор. Изучение настроек системного администратора АПМДЗ. АПМДЗ Криптон –Замок, настройки пользователя АПМДЗ. Ограничения действий пользователя. Идентификация. Журнал регистрации событий. Настройки целостности среды АПМДЗ Сектор НЖМД. Область памяти. Файл, папка, каталог.		
	Практические занятия		
	Изучение средств идентификации аутентификации операционных систем Настройка локальной политики безопасности Windows.Политика паролей. Политики учетных	26	

	<p>записей. Назначение прав пользователя Настройка локальной политики безопасности Windows. Параметры безопасности. Политика аудита Настройка изолированной среды АПМДЗ Криптон-замок инициализация системного администратора, инициализация пользователя, проверка целостности среды Аппаратные средства шифрования Криптон4,8 настройка, эксплуатация Программные средства шифрования. Защищенные контейнеры. Криптон-шифрование Восстановление информации типовыми средствами Программы восстановление информации</p>		
<p>Тема 1.2. Технологии разграничения доступа</p>	<p>Содержание</p> <p>Архитектура подсистемы защиты операционной системы Windows Server2016. Особенности ОС Windows Server2016. Возможности администратора. Разграничение доступа к объектам операционной системы. Модели доступа. Дискреционная модель. Мандатная модель. Роли. Локальная политика безопасности. Настройка локальной политики безопасности. Администрирование системы. Изолированная программная среда. Способы организации. Методы применения. ActiveDirectory. Комплексная система организации управления доступом. Инсталляция. Настройка. Аудит безопасности операционной системы. Методы проведения контрольных проверочных мероприятий. Программные средства аудита. Функции межсетевых экранов. Ограничение доступа внешних пользователей. Разграничение доступа. Фильтрация трафика. Анализ информации. Пакетная фильтрация. Посреднические функции. Дополнительные возможности МЭ. Особенности функционирования межсетевых экранов. Модель OSI. Экранирующий маршрутизатор. Шлюз сеансового уровня. Прикладной шлюз. Шлюз экспертного уровня. Схемы защиты на базе межсетевых экранов. Политика межсетевого взаимодействия. Схемы подключения МЭ. Персональные и распределенные МЭ. Проблемы безопасности МЭ. Тестирование межсетевых экранов. Требования показателей тестирования. Классы МЭ. Требования ФСТЭК к МЭ.</p>	<p>10</p>	<p>ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10</p>
	<p>Практические занятия</p>		
	<p>Программы надежного удаления информации Архивирование информации Программные средства резервного копирования. Настройка RAID-массивов</p>	<p>20</p>	

	Инсайдерская информация. Программы сбора информации о ПК Настройка межсетевого экрана		
Тема 1.3. Обеспечение информационной безопасности сетей. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN	Содержание	16	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Проблемы информационной безопасности сетей. Введение в сетевой информационный обмен. Использование сети Интернет. Модель ISO/OSI и стек протоколов TCP/IP. Обеспечение информационной безопасности сетей. Способы обеспечения информационной безопасности. Пути решения проблем защиты информации в сетях. Концепция построения виртуальных защищенных сетей. Надежная передача информации по незащищенным каналам связи. Шифрование. Аутентификация. Верификация. Избыточное кодирование. VPN – решения для построения защищенных сетей. Виртуальные защищенные сети. Тунелирование. Инкапсуляция пакетов. Структура пакета. Структура защищенного пакета. Варианты построения защищенных каналов. Классификация. Защита на канальном уровне. Протоколы PPTP, L2F, L2TP. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. протоколы SSL, TLS, SOCKS. Защита на сетевом уровне. Архитектура средств безопасности IPSec, AH, ESP. Защита на прикладном уровне. Организация удаленного доступа. Управление идентификацией и доступом. Средства управления доступом. Web-доступ. Протоколы PAP, CHAP, S/Key, SSO, Kerberos.		
	Практические занятия	46	
	Основные действия с виртуальной машиной Работа с контрольными точками Использование внешних устройств Работа с локальным хранилищем сертификатов в ОС WINDOWS Установка и настройка ПО eTokenPKIClient Настройка ПО eTokenPKIClient с помощью групповых политик Развертывание TMS в среде Active Directory Настройка TMS в среде Active Directory Настройка политик TMS Настройка использования виртуального токена Использование токена на рабочем месте администратора Установка и настройка СКЗИ «КриптоПроCSP» Работа с контейнерами закрытого ключа и сертификатами пользователя средствами Крипто Про CSP Применение SecretDisk4	46	

	Применение SecretDisk Server NG Изучение основных возможностей ПО VipNetClient Изучение настроек ПО VipNetClient Изучение возможностей ПО Деловая почта			
Тема 1.4. Технологии обнаружения вторжений	Содержание	14	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	
	Технология обнаружения атак. Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищенности. Средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов. Средства анализа защищенности операционной системы. Общие требования к выбираемым средствам анализа защищенности. Средства обнаружения сетевых атак. Методы анализа сетевой информации. Классификация систем обнаружения атак. Компоненты и архитектура системы обнаружения атак. Особенности систем обнаружения атак на сетевом и операционном уровнях. Методы реагирования на сетевые атаки. Обзор современных средств обнаружения атак. Технологии защиты от вирусов. Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты. Классификация компьютерных вирусов. Жизненный цикл вирусов. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ.			
	Практические занятия			14
	Изучение средств обнаружения атак Изучение антивирусных продуктов			14
Тема 1.5. Методы управления средствами защиты	Содержание	12	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	
	Методы управления средствами сетевой защиты. Задачи управления системой сетевой защиты. Архитектура управления средствами сетевой защиты. Функционирование системы управления средствами защиты. Аудит безопасности информационной системы. Мониторинг безопасности системы. Программные средства проведения аудита безопасности. Обзор современных систем управления сетевой защитой. Классификация систем защиты. Перспективы и тенденции в развитии систем защиты.			
Самостоятельная учебная работа		122	ПК 2.1-2.3	
Тематика самостоятельной работы: 1. Проблемы обеспечения безопасности операционных систем Windows XP. Windows 7. Windows8. Linux. QNX. 2. Технологии аутентификации. 3. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователя.			ОК 1 – 5, ОК 9,10	

<p>4.Пароли. PIN-коды. Методы надежного составления паролей.</p> <p>5.Токены. Смарт-карты. Виртуальные ключи.</p> <p>6.Программно-аппаратные модули доверенной загрузки.</p> <p>7.АПМДЗ Криптон –Замок системный администратор.</p> <p>8.Изучение настроек системного администратора АПМДЗ.</p> <p>9.Сектор НЖМД. Область памяти. Файл, папка, каталог.</p> <p>10.Разграничение доступа к объектам операционной системы.</p> <p>11.Комплексная система организации управления доступом. Инсталяция. Настройка.</p> <p>12.Аудит безопасности операционной системы.</p> <p>13.Функции межсетевых экранов.Ограничение доступа внешних пользователей. Разграничение доступа. Фильтрация трафика.</p> <p>14.Анализ информации. Пакетная фильтрация. Посреднические функции. Дополнительные возможности МЭ.</p> <p>15.Политика межсетевого взаимодействия. Схемы подключения МЭ. Персональные и распределенные МЭ.</p> <p>16.Требования показателей тестирования. Классы МЭ. Требования ФСТЭК к МЭ.</p> <p>17.Концепция построения виртуальных защищенных сетей.</p> <p>18.Виртуальные защищенные сети. Тунелирование. Инкапсуляция пакетов. Структура защищенного пакета. Варианты построения защищенных каналов.</p> <p>19.Защита на канальном уровне. Протоколы PPTP, L2F, L2TP.</p> <p>20.Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. Протоколы SSL, TLS, SOCKS.</p> <p>21.Защита на сетевом уровне. Архитектура средств безопасности IPSec, AH, ESP.</p> <p>22.Защита на прикладном уровне. Протоколы PAP, CHAP,S/Key, SSO, Kerberos.</p> <p>23.Функционирование системы управления средствами защиты.</p> <p>24.Аудит безопасности информационной системы.</p>		
<p>Учебная практика раздела МДК02.01.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Выбор, подключение, настройка межсетевого экрана.</p> <p>Администрирование межсетевого экрана.</p> <p>Ознакомление, подключение, настройка системы резервного копирования</p>	36	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10

Администрирование системы резервного копирования.			
Ознакомление, подключение, настройка системы антивирусной защиты.			
Администрирование системы антивирусной защиты.			
Раздел 2. Криптографическая защита информации		144	
МДК 02.02. Криптографическая защита информации		144	
Тема 2.1. Основы криптографических методов защиты информации	Содержание	16	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Свойства информационной безопасности. Свойства информационной безопасности, обеспечиваемые криптографическими методами защиты информации. Виды атак. Службы безопасности и механизмы достижения требуемого уровня защищенности. Криптографические методы. Шифрование. Кодирование. Стеганография. Сжатие. Математика криптографии. Бинарные операции. Арифметика целых чисел. Модульная арифметика. Матрицы. Линейное сравнение. Традиционные шифры перестановки. Шифры перестановки. Одно и двух направленные. Поточные и блочные шифры. Механизация шифрования. Традиционные шифры замены. Шифры замены. Шифры многоалфавитной замены. Частотность символов. Криптоанализ. Атака грубой силы. Частотный анализ. Атака по образцу. Атака знания исходного текста. Компьютерное шифрование. Кодовая таблица ASCII. Алгебраические структуры: группы, кольца, поля. Генератор паролей.		
	Практические занятия	27	
	Стеганографические методы скрытия информации Бинарная арифметика. Модульная арифметика Применение методов шифрования перестановкой Применение методов шифрования заменой Применение методов шифрования многоалфавитной замены Криптоанализ методов перестановки Криптоанализ методов замены Компьютерное шифрование	27	
Тема 2.2. Современные стандарты шифрования	Содержание	17	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Симметричное шифрование. Сети Файстеля. Стандарт шифрования данных DES. Структура DES. Анализ DES. Многократное применение DES. Безопасность DES. Усовершенствованный стандарт шифрования AES. Структура AES. Расширение ключей		

	<p>128/192/256. Анализ безопасности AES. Российские стандарты симметричного шифрования. Структура ГОСТ 28147-89. Режимы шифрования ГОСТ 28147-89. Анализ безопасности ГОСТ 28147-89. ГОСТ Р 34.12-2015. Проблема распределения ключей симметричного шифрования. Алгоритм Диффи-Хелмана. Управление ключами. Kerberos. Асимметричное шифрование. Простые числа и уравнения. Разложение на множители. RSA. Теорема об остатках. Возведение в степень и логарифмы. Криптографическая система Эль-Гамала. Криптосистемы на основе метода эллиптических кривых. ЭЦП. Российские стандарты асимметричного шифрования. ГОСТ 34.10-94. ГОСТ Р 34.10-2001. ГОСТ Р 34.10 -2012. Безопасность асимметричных алгоритмов.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	<p>16</p>	
	<p>Алгоритм Диффи-Хелмана. Организация алгоритма передачи симметричного ключа Асимметричное шифрование. Алгоритм разложения произведения двух простых чисел на множители</p>	<p>16</p>	
<p>Тема 2.3. Криптографические методы обеспечения безопасности сетевых технологий</p>	<p>Содержание</p> <p>Целостность сообщения. Случайная модель OgaCle. Установление подлинности сообщения. Криптографические хэш-функции. MD-5. SHA-1. SHA-512. ГОСТ Р 34.11-94. ГОСТ Р 34.11 -2012 Анализ безопасности хэш-функций. Атаки на хэш-функции. Электронная цифровая подпись. Алгоритм формирования подписи. Свойства обеспечиваемые ЭЦП. Схемы цифровой подписи. Атаки на цифровую подпись. ЭЦП с временной меткой. Слепая ЭЦП. Бесспорная ЭЦП.ГОСТ Р 34.10 -2012.</p> <p>Установление подлинности объекта. Простой пароль. Динамический пароль. Запрос-ответ. PIN. Подтверждение с нулевым разглашением. Биометрические средства идентификации. Электронные ключи и карты. Токены. Проблемы распределения открытого ключа асимметричного шифрования. Сертификаты открытого ключа. Удостоверяющие центры. X.509. Иерархия PKI. Обеспечение безопасности сети с применением криптографических протоколов на прикладном уровне. Электронная почта. Архитектура e-mail. PGP. S/MIME. Обеспечение безопасности сети с</p>	<p>18</p>	<p>ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10</p>

	<p>применением криптографических протоколов на транспортном и сетевом уровне. Форматы сообщения SSL. TLS. Безопасность транспортного уровня IPSec. Организация VPN-сети Защита информации в сетях, организованных по технологии беспроводного доступа. IEEE 802.11. WEP. WPA. WPA-2. IEEE 802.16. Защита информации в сетях сотовой связи. А3. А8.А5/3. Атаки на алгоритмы. Перспективы развития беспроводной мобильной связи. Криптовалюты. Биткоин. Блокчейн-системы Ethereum. Перспективы развития криптографии. Квантовая криптография. Проблемы ограничения скорости шифрования. Проблемы теории асимметричных алгоритмов.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	<p>24</p>	
	<p>Разработка хэш-функции Разработка схемы простого пароля Разработка схемы динамического пароля Сертификаты открытого ключа Настройка и администрирование токена Настройка сервисов Рутокен-PinPad Настройка сервисов Рутокен-ЭЦП Настройка сервисов Рутокен-Bluetooth Настройка сервисов Рутокен-S Разработка алгоритма PGP Изучение протоколов SSL, TLS, IPSec Настройка безопасности беспроводной сети передачи информации IEEE 802.11. WEP. WPA. WPA-2</p>	<p>24</p>	
<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела ПМ</p>		<p>44</p>	
<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение новых технологий хранения информации. 2. Статистика и анализ крупных утечек информации за год. 3. Поиск информации о новых видах атак на информационную систему. 4. Обзор современных программных и программно-аппаратных средств защиты. 5. Сравнительный анализ современных программных и программно-аппаратных средств защиты. 6. Криптографические методы. 7. Шифрование. Кодирование. Стеганография. Сжатие. 8. Традиционные шифры перестановки. Одно и двух направленные. Поточные и блочные шифры. 9. Традиционные шифры замены. Шифры многоалфавитной замены. Частотность символов. 10. Криптоанализ. Атака грубой силы. Частотный анализ. Атака по образцу. Атака знания исходного текста. 11. Компьютерное шифрование. 		<p>44</p>	<p>ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10</p>

<p>12. Стандарт шифрования данных DES. Структура DES. Безопасность DES. Структура ГОСТ 28147-89. Режимы шифрования ГОСТ 28147-89. Анализ безопасности ГОСТ 28147-89. ГОСТ Р 34.12-2015.</p> <p>13. Алгоритм Диффи-Хелмана. Управление ключами. Kerberos.</p> <p>14. Асимметричное шифрование. Криптографическая система Эль-Гамала. ГОСТ 34.10-94. ГОСТ Р 34.10-2001. ГОСТ Р 34.10 -2012.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ Участие в организации работ по защите персональных компьютеров на предприятии Участие в организации работ по защите локальных сетей на предприятии Участие в организации работ по защите работ в глобальной сети интернет на предприятии Ознакомление, организация, настройка систем безопасности проводной защищенной локальной сети. Администрирование систем безопасности проводной защищенной локальной сети. Ознакомление, организация, настройка систем безопасности беспроводной защищенной локальной сети. Администрирование систем безопасности беспроводной защищенной локальной сети. Поддержание бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Выбор программных средств шифрования в соответствии с решаемой задачей Подключение, установка драйверов, настройка программных средств абонентского шифрования Администрирование внедренных средств Настройка средств электронной подписи Администрирование средств электронной подписи Администрирование средств РКІ</p>	108	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
<p>Промежуточная аттестация</p>	18	
<p>Всего по ПМ</p>	628	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов, лабораторий:

Лаборатория «Программных и программно-аппаратных средств защиты информации».

Лаборатория должна быть оснащена антивирусными программными комплексами; аппаратными средствами аутентификации пользователя; программно-аппаратными средствами управления доступом к данным и защиты (шифрования) информации; средствами защиты информации от НСД, блокирования доступа и нарушения целостности; программными средствами криптографической защиты информации; программными средствами выявления уязвимостей и оценки защищенности ИТКС, анализа сетевого трафика;

системы разграничения доступа;

межсетевые экраны;

средство криптографической защиты информации, реализующее функции удостоверяющего центра и создания виртуальных сетей;

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Самуйлов К.Е, Шалимов И.А., Васин Н.Н., Василевский В.В, Кулябов Д.С., Королькова А.В. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети: Учебник и практикум для вузов / – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 363 с.

2.Олифер Н.А, Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы // Учебник для вузов, 5-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 944 с.

3.Томаси У. Электронные системы связи.- М.: Техносфера, 2016. -1360с.

4.Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 1. Правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. Пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 184 с.

5.Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 2. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб.пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 172 с.

6.Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с

7.В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков: Информационная безопасность и защита информации М.: Академия, - 336 с. – 2012

8.Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Изд-во: ДМК Пресс, - 2012

9. Романов О.А., Бабин С.А., Жданов С.Г. Организационное обеспечение информационной безопасности: учебник: Рекомендовано УМО, 2009. - 192с.

10. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 416 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Интернет-ресурсы:

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)
www.fstec.ru

Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru

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

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

<http://www.morion.ru/>

<http://www.nateks.ru/>

<http://www.iskratel.com/>

<http://www.ps-ufa.ru/>

<http://3m.com/>

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

3.2.3. Дополнительные источники

Дополнительные источники:

– Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

– Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

– Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

– Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

– Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

– Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».

– Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».

– Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».

– Положение о сертификации средств защиты информации. Утверждено

постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608.

– Положение о сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации (с дополнениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608 «О сертификации средств защиты информации»). Утверждено приказом председателя Гостехкомиссии России от 27 октября 1995 г. № 199.

– Положение по аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Утверждено Гостехкомиссией России 25 ноября 1994 г.

– Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждены приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21.

– Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

– Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 83.

– Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 84.

– Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282.

– Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

– Требования о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования. Утверждены приказами ФСБ России и ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 416/489.

– Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638.

– Руководящий документ. Геоинформационные системы. Защита информации от несанкционированного доступа. Требования по защите информации. Утвержден ФСТЭК России, 2008.

– Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 2. Программное обеспечение базовых систем ввода-вывода персональных электронно-вычислительных машин. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей. Утвержден ФСТЭК России 10 октября 2007 г.

– Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации».

– ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 4. Выбор защитных мер
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности
- ГОСТ Р 34.10-2001. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи"
- ГОСТ Р 34-11-94. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования"
- ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.
- ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения. Росстандарт, 2013.
- ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.
- ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества. Ростехрегулирование, 2005.
- ГОСТ Р 56103-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р 56115-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель. Росстандарт, 2012.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности (прямое применение ISO/IEC 15408-2:2008). Росстандарт, 2013.
- Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при

их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.

– Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

– ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

– Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

– Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

– Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждены ФСТЭК России 25 декабря 2006 г.

Отечественные журналы:

"InformationSecurity/ Информационная безопасность"

Системный администратор

Компьютер ПРЕСС

Системы безопасности. Журнал для руководителей и специалистов в области безопасности

Сети и системы связи

Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал

Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал

Интернет Ресурсы

<http://cryptogrof.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенции, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять установку (монтаж), настройку (наладку) и запуск в эксплуатацию программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств 	Экспертное наблюдение
ПК 2.2. Обеспечивать эксплуатацию и содержание в работоспособном состоянии программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС и их диагностику, обнаружение отказов, формировать предложения по их устранению	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	Экспертное наблюдение
ПК 2.3. Формулировать предложения по применению программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	Экспертное наблюдение

ПК 2.4. Вести рабочую техническую документацию по эксплуатации средств и систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, осуществлять своевременное списание и пополнение	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	Экспертное наблюдение
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	Экспертное наблюдение Экзамен

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение Экзамен
--	--	----------------------------------

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Обязательный профессиональный блок

Профессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических и физических средств защиты
ПК 3.1.	Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим канала в информационно-телекоммуникационных системах и сетях
ПК 3.2.	Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях
ПК 3.3.	Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
ПК 3.4.	Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

1.1.1. Общие компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь Навыки	установка, монтаж и настройка технических средств защиты информации; техническое обслуживание технических средств защиты информации; применение основных типов технических средств защиты информации; выявление технических каналов утечки информации; участие в мониторинге эффективности технических средств защиты информации; диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности технических средств защиты информации; проведение измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации; проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; установка, монтаж и настройка, техническое обслуживание, диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности инженерно-технических средств физической защиты.
Уметь	применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера; применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации; применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами; применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации
Знать	порядок технического обслуживания технических средств защиты информации; номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам; физические основы формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации; структуру и условия формирования технических каналов утечки информации; порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации; методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации; номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; основные способы физической защиты информации;

номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 529 часов.

Из них на освоение МДК – 313 часов:

МДК.03.01 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты – 190 часов;

в том числе самостоятельная работа 47 часов;

МДК.03.02 Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей - 123 часа;

в том числе самостоятельная работа 19 часов;

На практики, в том числе учебная 72 часа

производственная -108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе						
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>		<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Раздел 1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	190		190	94		47				
ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Раздел 2. Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникацио	123		123	52		19				

	нных систем и сетей									
ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Учебная практика	72							72	
ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Производственная практика	108								108
	Промежуточная аттестация	36								
	Всего:	529		313	146		66		36	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Защита информации в ИТКС с использованием технических средств защиты		190	
МДК.03.01. Защита информации в ИТКС с использованием технических средств защиты		190	
Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации	<p>Содержание</p> <p>Предмет и задачи технической защиты информации. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Системный подход при решении задач инженерно-технической защиты информации. Основные параметры системы защиты информации.</p>	4	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими средствами	<p>Содержание</p> <p>Задачи и требования к способам и средствам защиты информации техническими средствами. Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации. Классификация способов и средств защиты информации.</p>	4	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Тема 2.1. Информация как предмет защиты	<p>Содержание</p> <p>Особенности информации как предмета защиты. Свойства информации. Виды, источники и носители защищаемой информации. Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ. Понятие об опасном сигнале. Источники опасных сигналов. Основные и вспомогательные технические средства, и системы. Основные руководящие, нормативные и методические документы по защите информации и противодействию технической разведке.</p>	4	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10

	Практические занятия	2		
	Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке.	2		
Тема 2.2. Технические каналы утечки информации	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	
	Понятие и особенности утечки информации. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.			
	Практические занятия	4		
	Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации	4		
Тема 2.3. Методы и средства технической разведки	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	
	Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки. Средства дистанционного съема информации.			
	Практические занятия			4
	Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно			
Тема 3.1. Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок	Содержание	6	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10	
	Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Акустоэлектрические преобразования. Паразитная генерация радиоэлектронных средств. Виды паразитных связей и наводок. Физические явления, вызывающие утечку информации по цепям электропитания и заземления. Номенклатура и характеристика аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, параметров фоновых шумов и физических полей			
	Практические занятия			6
	Измерение параметров физических полей			6
	Содержание	2	ПК 3.1-3.4	

Тема 3.2. Физические процессы при подавлении опасных сигналов	Скрытие речевой информации в каналах связи. Подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразований. Экранирование. Зашумление.		ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Практические занятия	4	
	Скрытие речевой информации в каналах связи. Подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразований.	4	
Тема 4.1. Системы защиты от утечки информации по акустическому каналу	Содержание	3	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Технические средства акустической разведки. Непосредственное подслушивание звуковой информации. Прослушивание информации направленными микрофонами. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу.		
	Практические занятия	10	
	Защита от утечки по акустическому каналу	10	
Тема 4.2. Системы защиты от утечки информации по проводному каналу	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Принцип работы микрофона и телефона. Использование коммуникаций в качестве соединительных проводов. Негласная запись информации на диктофоны. Системы защиты от диктофонов. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу.		
	Практические занятия	4	
	Использование коммуникаций в качестве соединительных проводов	4	
Тема 4.3. Системы защиты от утечки информации по вибрационному каналу	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Электронные стетоскопы. Лазерные системы подслушивания. Гидроакустические преобразователи. Системы защиты информации от утечки по вибрационному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по вибрационному каналу.		
	Практические занятия	10	
	Защита от утечки по виброакустическому каналу	10	
Тема 4.4. Системы защиты от утечки информации по	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Прослушивание информации от радиотелефонов. Прослушивание информации от работающей аппаратуры. Прослушивание информации от радиозакладок. Приемники		

электромагнитному каналу	информации с радиозакладок. Прослушивание информации о пассивных закладок. Системы защиты от утечки по электромагнитному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электромагнитному каналу.		
	Практические занятия	8	
	Определение каналов утечки ПЭМИН	8	
	Защита от утечки по цепям электропитания и заземления		
Тема 4.5. Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Контактный и бесконтактный методы съема информации за счет непосредственного подключения к телефонной линии. Использование микрофона телефонного аппарата при положенной телефонной трубке. Утечка информации по сотовым цепям связи. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по телефонному каналу.		
	Практические занятия	4	
	Использование микрофона телефонного аппарата при положенной телефонной трубке.	4	
Тема 4.6. Системы защиты от утечки информации по электросетевому каналу	Содержание	4	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Низкочастотное устройство съема информации. Высокочастотное устройство съема информации. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу.		
	Практические занятия	10	
	Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу	10	
Тема 4.7. Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу	Содержание	2	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.		
	Практические занятия	2	
	Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.	4	
	Содержание	4	ПК 3.1-3.4

Тема 5.1. Применение технических средств защиты информации	Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения. Порядок применения технических средств защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами защиты информации, при проведении аттестации объектов. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.		ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Практические занятия	10	
	Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации	10	
Тема 5.2. Эксплуатация технических средств защиты информации	Содержание	4	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Этапы эксплуатации технических средств защиты информации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания средств защиты информации. Установка и настройка технических средств защиты информации. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации. Организация ремонта технических средств защиты информации. Проведение аттестации объектов информатизации.		
	Практические занятия		
	Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации. Организация ремонта технических средств защиты информации	16	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1 ПМ		47	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Тематика самостоятельной работы: 1. Классификация способов и средств защиты информации. 2. Основные и вспомогательные технические средства, и системы. 3. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. 4. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.			

5. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу.			
6. . Системы защиты от диктофонов. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу.			
7. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу.			
8. Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения.			
Раздел 2. Физическая защита линий связи ИТКС		123	
МДК.03.02. Физическая защита линий связи ИТКС		123	
Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации	Содержание	5	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Характеристики потенциально опасных объектов. Содержание и задачи физической защиты объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. Категорирование объектов информатизации. Модель нарушителя и возможные пути, и способы его проникновения на охраняемый объект. Особенности задач охраны различных типов объектов.		
	Практические занятия		
	Категорирование объектов информатизации	4	
Тема 1.2. Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	5	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации.		
	Практические занятия		
	Классификация и состав интегрированных систем охраны	12	
Тема 2.1. Система обнаружения комплекса инженерно-	Содержание	6	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта. Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство,		

технических средств физической защиты	принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия.		
	Практические занятия	8	
	Монтаж датчиков пожарной и охранной сигнализации	8	
Тема 2.2. Система контроля и управления доступом	Содержание		ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной безопасности. Особенности построения и размещения СКУД. Структура и состав СКУД. Периферийное оборудование и носители информации в СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Классификация средств управления доступом. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ.	2	
	Практические занятия	6	
	Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя	3	
	Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа	3	
Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения	Содержание		ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.	6	
	Практические занятия	6	
	Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств видеонаблюдения.	6	
Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации	Содержание		ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Классификация системы сбора и обработки информации. Схема функционирования системы сбора и обработки информации. Варианты структур построения системы сбора и обработки информации. Устройства отображения и документирования информации.	6	
	Практические занятия	2	
	Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы сбора и обработки информации.	2	

Тема 2.5. Система воздействия	Содержание	6	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия.		
	Практические занятия		
	Классификация технических средств воздействия	6	
Тема 3.1. Применение инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	6	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. Работа с периферийным оборудованием системы контроля и управления доступом. Особенности организации пропускного режима на КПП. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия.		
	Практические занятия		
	. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия.	7	
Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	6	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Этапы эксплуатации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы телевизионного наблюдения. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты.		
	Практические занятия		
	Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты.	6	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела модуля 2		19	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите.		
Учебная практика по профессиональному модулю <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж различных типов датчиков. 2. Проектирование установки системы пожарно-охранной сигнализации по заданию и ее реализация. 3. Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов и другого оборудования для защиты информации. 4. Рассмотрение системы контроля и управления доступом. 5. Рассмотрение принципов работы системы видеонаблюдения и ее проектирование. 6. Рассмотрение датчиков периметра, их принципов работы. 7. Выполнение звукоизоляции помещений системы шумления. 8. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления. 9. Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя; 10. Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации. 	72	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Производственная практика профессионального модуля Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации технических средств защиты информации; 2. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения; 3. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств защиты информации от несанкционированного съёма и утечки по техническим каналам; 4. Применение нормативно правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами. 	108	ПК 3.1-3.4 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Промежуточная аттестация	36	
Всего по ПМ	529	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатория «Защиты информации от утечки по техническим каналам».

Лаборатория должна быть оснащена средствами защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу; средствами защиты информации от утечки по каналам, формируемым за счет побочных электромагнитных излучений и наводок; средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналам побочных электромагнитных излучений и наводок; шумогенераторы;

комплексный поисковый прибор;

прожигатели телефонных линий;

устройство обнаружения скрытых видеокамер;

виброакустические генераторы;

подавители диктофонов;

подавители устройств сотовой связи;

устройство защиты аналоговых сигналов;

устройство защиты цифровых сигналов;

стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения, охранно-пожарной сигнализации и охраны объектов;

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Зайцев А.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Технические средства и методы защиты информации. 7-е изд., испр. 2014.

2. Пеньков Т.С. Основы построения технических систем охраны периметров. Учебное пособие. — М. 2015.

3. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 1. Правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. Пособие. — М.: МИЭТ, 2013. — 184 с.

4. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 2. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие. — М.: МИЭТ, 2013. — 172 с.

5. Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 336с

6. Ю.Ю. Коваленко. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности: Учебное пособие / — М.: Горячая линия – Телеком, 2012.

7. Электронный конспект лекций «Инженерно-техническая защита информации». Составитель: И.Н. Драч, преподаватель ГБОУ СПО РО «РКСИ»
8. Электронный конспект лекций «Криптографическая защита информации». Составитель: Шигаева С.В., преподаватель ГБОУ СПО РО «РКСИ»
9. Иванов М.А., Чугунков И.В. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Учебное пособие - Москва: МИФИ, 2012.- 400 с. Рекомендовано УМО «Ядерные физика и технологии» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений.
10. В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков: Информационная безопасность и защита информации М.: Академия, - 336 с. – 2012
11. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Изд-во: ДМК Пресс, - 2012
12. Романов О.А., Бабин С.А., Жданов С.Г. Организационное обеспечение информационной безопасности: учебник: Рекомендовано УМО, 2009. - 192с.
13. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 416 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Интернет-ресурсы:

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)
www.fstec.ru

Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru

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

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

<http://www.morion.ru/>

<http://www.nateks.ru/>

<http://www.iskratel.com/>

<http://www.ps-ufa.ru/>

<http://3m.com/>

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

3.2.3. Дополнительные источники

- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
- Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».

- Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».
- Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».
- Положение о сертификации средств защиты информации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608.
- Положение о сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации (с дополнениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608 «О сертификации средств защиты информации»). Утверждено приказом председателя Гостехкомиссии России от 27 октября 1995 г. № 199.
- Положение по аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Утверждено Гостехкомиссией России 25 ноября 1994 г.
- Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждены приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21.
- Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.
- Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 83.
- Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 84.
- Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282.
- Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.
- Требования о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования. Утверждены приказами ФСБ России и ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 416/489.
- Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638.
- Руководящий документ. Геоинформационные системы. Защита информации от несанкционированного доступа. Требования по защите информации. Утвержден ФСТЭК России, 2008.
- Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 2. Программное обеспечение базовых систем ввода-вывода персональных электронно-вычислительных машин. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей. Утвержден ФСТЭК России 10 октября

2007 г.

- Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации».
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 4. Выбор защитных мер
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности
- ГОСТ Р 34.10-2001. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи"
- ГОСТ Р 34-11-94. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования"
- ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.
- ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения. Росстандарт, 2013.
- ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.
- ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества. Ростехрегулирование, 2005.
- ГОСТ Р 56103-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р 56115-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования. Росстандарт, 2014.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и

средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель. Росстандарт, 2012.

– ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности (прямое применение ISO/IEC 15408-2:2008). Росстандарт, 2013.

– Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.

– Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

– ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

– Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

– Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

– Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждены ФСТЭК России 25 декабря 2006 г.

Отечественные журналы:

"InformationSecurity/ Информационная безопасность"

Системный администратор

Компьютер ПРЕСС

Системы безопасности. Журнал для руководителей и специалистов в области безопасности

Сети и системы связи

Интернет Ресурсы

<http://cryptogrof.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенции, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в ИТКС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; 	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; - проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в 	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в ИТКС с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; - проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; 	<p>Экспертное наблюдение</p>

ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи ИТКС.	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты	Экспертное наблюдение
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение Экзамен

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение Экзамен
--	--	----------------------------------

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Обязательный профессиональный блок

Профессиональный цикл

2023 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты
ПК 2.1.	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2.	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3.	Осуществлять защиту информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - прокладывать кабели в помещениях и стойках, - протягивать кабели по трубам и магистралям, - производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; - обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении; - инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости, - производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; - разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP; - осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); - устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6); - выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф; - устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки); - устанавливать патч-панели, сплайсы; - подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу; - подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон; - сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки; - устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей; - организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание; - производить ввод оптических кабелей в муфту; - восстанавливать герметичность оболочки кабеля; - устанавливать оптические муфты и щитки; - заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем; - выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей; - производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты; - анализировать результаты мониторинга и - устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам; - производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, - производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;

<p>знать</p>	<p>- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</p> <p>составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;</p> <p>осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p> <p>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</p> <p>различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</p> <p>технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</p> <p>технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</p> <p>категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</p> <p>параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</p> <p>правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</p> <p>принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</p> <p>способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</p> <p>требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</p> <p>требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);</p> <p>правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;</p> <p>способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;</p> <p>методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей: последовательность разделки оптических кабелей различных типов;</p> <p>способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</p> <p>виды и конструкцию муфт;</p> <p>методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</p> <p>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</p> <p>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</p> <p>методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</p>
--------------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 276 часов.

Из них на освоение МДК – 60 часов:

МДК.03.01 14601 "Монтажник оборудования связи" – 60 часов;

в том числе самостоятельная работа 6 часов;

На практики, в том числе учебная 108 часов

производственная -72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>		<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	14601 "Монтажник оборудования связи"	60		60	36		6				
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Учебная практика	108							108		
ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10	Производственная практика	72								72	
	Промежуточная аттестация	36									
	Всего:	276		60	36		6		108	72	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"		276	
МДК 04. 01. Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи		60	
Тема 1. Виды кабелейсвязи и их назначение	Содержание	3	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Медно-жильные кабели связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи и их назначение. Волоконно-оптические кабели связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи. Их назначение. Первичные и вторичные параметры цепи Первичные и вторичные параметры симметричных и коаксиальных кабелей связи. Внешние влияния Классификация влияний.Меры защиты. Коррозия Виды коррозии. Меры защиты от коррозии. Содержание кабеля под избыточным газовым давлением Типы установок для содержания кабелей связи под избыточным давлением Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств Монтаж симметричных кабелейМонтаж оптических кабелей Монтаж оконечных кабельных устройствМонтаж муфт		
	Практические занятия	6	
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	2	
Тема 2. Материалы и инструменты для монтажакабелей связи	Содержание	3	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи.Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение.		
	Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи.		
	Способы восстановления герметичности оболочки кабеля Технология восстановления оболочек кабелей связи		
	Практические занятия	6	

	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	6	
Тема 3. Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи	Содержание	3	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи		
	Практические занятия	6	
	Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа	1	
	Разделка медножильного кабеля	1	
	Разделка оптического кабеля	1	
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1	
	Терминирование патч-панели кат.5е	1	
	Терминирование сборной патч-панели кат.6а	1	
Тема 4. Технология подсоединения волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	Содержание	20	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию.	3	
	Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19”.		
	Изучение конструкции оптических муфт. Технология работ по монтажу муфт.		
	Домашнее задание: Чтение и анализ лекции, подготовка кроссвордов по пройденной тематике		
	Практические занятия	6	
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	2	
Монтаж оптических муфт	4		
Тема 5 Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования, виды контрольных испытаний	Содержание	14	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования. Виды контрольных испытаний. Конструкция измерительного и тестового оборудования; назначение и функциональные возможности измерительного и тестового оборудования; методика применения. Виды производимых контрольных испытаний кабеля и оконечных кабельных устройств; сбор и анализ полученных результатов испытаний	3	
	Практические занятия	6	
	Проведение тестирования витой пары	2	
	Проведение измерений оптических кабелей	4	
	Содержание	3	

Тема 6. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования		ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
	Практические занятия	6	
	Изготовление шнуров заземления для телекоммуникационного оборудования	6	
Самостоятельная работа		6	ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Учебная практика		108	
Виды работ: Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение задания по тематике. Правила оформления отчетов и презентации. Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением. Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки. Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки. Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением. Осуществление разделки оптического кабеля. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей. Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон. Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей. Изучение конструкций и назначения оптических муфт. Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов. Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ. Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта. Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.			ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10
Производственная практика		72	
Виды работ: Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение задания по тематике. Правила оформления отчетов и презентации. Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением. Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки. Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки. Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением. Осуществление разделки оптического кабеля. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания. Осуществление подвески оптического кабеля к			ПК 2.1-2.3 ОК 1 – 5, ОК 9,10

<p>опорам электрических сетей. Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон. Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей. Изучение конструкций и назначения оптических муфт. Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов. Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ. Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта. Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.</p>		
<p>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</p>	<p>36</p>	
<p>Всего</p>	<p>276</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

- наличие лаборатории направляющих систем электросвязи, электромонтажных мастерских.

Оборудование лаборатории:

- тренажер по подвески самонесущего оптического кабеля и кабеля типа 8-ки к опорам здания.
- сварочный аппарат для сварки оптического кабеля;
- тестер электрический;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- кросс оптический настенный;
- кросс оптический стоечный;
- муфта оптическая;
- стойка 19”;
- шкаф телекоммуникационный ;
- пигтейлы;
- патчкорды;
- розетки оптические FC, SC, LS;
- коннекторы RJ45;
- активное оборудование (коммутаторы, мультиплексоры, источники питания).
- инструмент для зачистки кабеля «Витая пара»;
- инструмент для снятия изоляции ;
- инструмент для обжимки коннекторов RJ45;
- инструмент для обжимки клемм заземления и питания;
- инструмент для накрутки кабеля;
- набор отверток ;
- кусачки;
- бокорезы;
- набор инструментов и аксессуаров для прокладки оптического кабеля по опорам;
- инструмент для разделки оптического кабеля и снятия изоляции с кабеля и с оптических волокон;
- комплект материала для герметизации оптических муфт (сырая резина, изоляционная лента, армокаст);

- оптический кабель;
- кабель медно-жильный.
- кабель питания;
- провод заземления;
- кабель «витая пара»;
- комплект материалов (трубки КЗДС, спирт) для сварки оптических волокон

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники

1. Портнов Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптических кабелей линий связи. Учебное пособие для вузов:-М.:Горячая линия-Телеком, 2015, <http://znanium.com/>;
2. Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - 2-е изд. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944211>;
3. Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2015. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9, 1000 экз.;
4. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие /Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «Znanium»;
5. Маликова Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: Методические указания по курсовому проектированию "по дисц. "Системы коммутации" / Е.Е. Маликова - 2 изд. - М.: Гор.линия-Телеком, 2015. – 76 с. ISBN978-5-9912-0419-4ЭБС «znanium.com»;
6. В.В. Величко, Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. /; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор.линия-Телеком, 2015 ЭБС «znanium.com»ISBN: 978-5-9912-0484-2;
7. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2016. - ISBN 978-5-369-01184-3ЭБС «znanium.com»

Электронные источники:

1. Информационный портал по безопасности www.SecurityLab.ru.
2. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
3. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
4. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
5. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>

6. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике
<http://depobr.gov35.ru/>
7. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru
8. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
9. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
[http\\:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
11. Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенции, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять установку (монтаж), настройку (наладку) и запуск в эксплуатацию программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств 	Экспертное наблюдение
ПК 2.2. Обеспечивать эксплуатацию и содержание в работоспособном состоянии программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС и их диагностику, обнаружение отказов, формировать предложения по их устранению	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; - проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	Экспертное наблюдение

<p>ПК 2.3. Формулировать предложения по применению программно-аппаратных и инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности ИТКС.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 2.4. Вести рабочую техническую документацию по эксплуатации средств и систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, осуществлять своевременное списание и пополнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; - настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; - проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; 	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; 	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);</p>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Обязательный профессиональный блок

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.01 Основы философии* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;	– основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытие; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	72
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	9
Промежуточная аттестация	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. История философии и основные военно-философские идеи		20	
Тема 1.1. Философия и её роль в культуре	6	8	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Что такое философия. Философия и мировоззрение. Основные типы мировоззрения. Структура мировоззрения, мироощущение, мировосприятие, миропонимание. Предпосылки зарождения и условия становления философии. Философия и мифология. Философия и религия. Философия как наука. Предмет философии. Основной вопрос философии. Структура философского знания. Место философии в системе культуры.	2	
	Практические занятия (семинары)	6	
	Философское знание. Место и роль философии в анализе проблем информационной безопасности. Роль основных учений, законов, категорий и понятий философии, формирование мировоззрения специалистов по защите информации.		
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Предфилософия. Философская мысль Древнего Востока. Многообразие философских систем и течений. Характер и особенности философии Древней Индии. Философия Древнего Китая. Античная философия. Исторические условия возникновения средневековой европейской философии.	2	
	Практические занятия (семинары)	4	
	Проблема человека в философии софистов и Сократа. Платон и Аристотель как вершины древнегреческой философии. Позднеантичный идеал мудреца в философии Эпикура и стоицизма. Философские взгляды Ф. Аквинского. Доказательства бытия Бога. Номинализм и реализм. Проблема души и тела. Проблема разума и веры. Проблема свободной воли. Философия эпохи Возрождения.		

Тема 1.3. Философия Нового и Новейшего времени	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Исторические условия возникновения и характерные особенности философии Нового времени XVII века. Проблема метода научного познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта, философские взгляды Б. Спинозы. Философия Г. Лейбница. Характерные особенности философии эпохи Просвещения XVIII века.	2	
	Исторические условия возникновения и характерные особенности классической немецкой философии и И. Кант - основоположник ее. Исторические условия и естественно - научные предпосылки возникновения философии марксизма. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса, его основные положения. Исторический материализм как основная часть философии марксизма. Развитие В.И. Лениным философии марксизма в XX веке.		
	Практические занятия (семинары)	4	
Философская мысль в культуре Руси. Связь русской философии с наукой и религией. Русская философия эпохи Просвещения (Ф. Прокопович, М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, П. Я. Чаадаев). Западничество и славянофильство как истоки русской философии XIX - начала XX веков. Революционно - демократическое направление русской философии. Религиозно - идеалистическая философия XIX - начала XX веков: Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, В.В. Розанов, П. А. Флоренский и др. Выбор исторического пути России как философская проблема. Современная западная философия, ее школы и течения: феноменология, позитивизм, прагматизм, постпозитивизм, критический реализм, неокантианство, экзистенциализм, персонализм, структурализм, фрейдизм и неофрейдизм, философия жизни, неотомизм.			
Раздел 2. Философия бытия, развития сознания и познания		14	
Тема 2.1. Проблема бытия в философии и многообразие картин мира	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Бытие и его фундаментальные свойства. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство и время как философские категории. Проблема единства мира. Научная, философская и религиозная картина мира.	2	
	Содержание учебного материала	6	

Тема 2.2. Проблема развития в философии	Философский принцип всеобщей связи явлений объективного мира. Многообразие связи, их классификация. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности. Философское учение о развитии. Соотношение понятий «движения», «развития», «прогресс». Диалектика и метафизика. Исторические формы и структура диалектики. Детерминизм и индетерминизм.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Практические занятия (семинары)	4	
	Категория диалектики. Методическое значение основных категорий диалектики в научном познании и практике. Законы и категории диалектики.		
Тема 2.3. Проблема сознания в философии	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Понятие и сущность сознания. Структура сознания и его физиологические основы. Социальная обусловленность сознания. Активность сознания. Сознание, самосознание и личность. Проблема искусственного интеллекта. Творческое отношение к делу как необходимое условие профессионализма в обеспечении защиты информации.	2	
Тема 2.4. Познание как философская проблема	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Познание, творчество, практика. Вера и знание, понимание и объяснение, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.	2	
	Практические занятия (семинары)	2	
	Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык.		
Раздел 3. Философия общества и человека		20	
Тема 3.1. Общество как объект познания	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Познание и мира, общества, человека. Специфика социального познания. Предмет и функции социальной философии. Социальная философия как самосознание человечества. Историческое развитие социальной философии (основные направления социально - философской мысли: позитивистская социальная философия и ее проблематика; психологическое направление; неокантианство; социальная философия М. Вебера и др.). Структура общества как саморазвивающейся системы. Модели развития общества. Информационное общество. Формационный и цивилизованный подходы к развитию общества.	1	

	Практические занятия (семинары)	2	
	Природные основы общественной жизни. Понятие «природа». Этапы взаимодействия природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Природа как основа человеческого бытия. Отношение человека к природе. Взаимодействие личности и общества.		
Тема 3.2. Проблема человека в философии	Содержание учебного материала	7	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Человек как единство природного и социального. Индивид и личность. Свобода, права и ответственность личности.	1	
	Практические занятия (семинары)	6	
	Понятие ценностей, классификация ценностей. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Ценности в западной и восточной культуре. Ценности в сфере военной деятельности. Представление о современном человеке в разных культурах.		
Тема 3.3. Война как общественно-историческое явление	Содержание учебного материала	7	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Проблема войны и мира как глобальная проблема современности. Философские учения о причинах возникновения, сущности и содержании войн (информационных войн).	1	
	Практические занятия (семинары)	6	
	Сущность, истоки, причины войн и военных конфликтов. Социальный характер и типы войн. Мир как социальное явление. Философия мира и войны. Война и человек. Война и социальный прогресс. Информационные войны в современном мире. Роль и место обеспечение информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.		
Тема 3.4. Философия информационного общества	Содержание учебного материала	3	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9
	Закономерности информационного общества. Угрозы в информационном обществе. Человек в современном информационном обществе. Философская сущность, предназначение, функции государственных органов в обеспечении информационной безопасности.	1	

	Практические занятия (семинары)	2	
	Философские основы организации профессиональной деятельности по защите информации. Профессиональная деятельность техника по защите информации, ее специфика, основные виды и формы организации. Проблемы свободы в условиях информационного общества. Нравственность и профессиональная этика защитника информации.		
	Самостоятельная работа в рамках учебного курса	7	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2	
	Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

Волкогонова О. Д., Сидорова Н. М. Основы философии. Москва ИД «Форум – Инфра – М», 2013.

3.2.2. Электронные издания

1. [HTTP://FILOSOF.HISTORIC.RU/](http://FILOSOF.HISTORIC.RU/)

2. [HTTP://PHILOSOPHY.RU/](http://PHILOSOPHY.RU/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытие; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; 	<p>Степень знания материала курса, Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены рефераты.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни; 	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории развития философии. Может ли верно охарактеризовать взгляды того или иного философа. Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам философии в рефератах и дискуссиях. Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «Основы философии» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

Обязательный профессиональный блок

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.02. История* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05	<ul style="list-style-type: none">– ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России;– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	<ul style="list-style-type: none">– закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире;– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	80
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия, семинары	30
<i>Самостоятельная работа</i>	32
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	История как наука, её предмет, содержание, функции и проблемы периодизации. Методы и методика самостоятельной работы над изучением истории. Роль и место исторических знаний в формировании личности техника по защите информации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5
Раздел 1. Основные этапы формирования и развития Российской государственности		32	
Тема 1.1. Киевская Русь первое раннефеодальное государство у восточных славян	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	История России, как неотъемлемая часть всемирной истории, принятие христианства и его роль в развитии древнерусского государства, роль военной организации в становлении и развитии древнерусской государственности. Причины феодальной раздробленности древнерусского государства, татаро-монгольское нашествие и его влияние на развитие русского государства	2	
	Практические занятия (семинары)	4	
	Военные победы Древнерусского государства, их значение для создания единого централизованного государства		
Тема 1.2. Московское централизованное государство	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Социально-политические изменения в русской землям в XIII - XV вв., причины возвышение Москвы и превращения ее в общерусский центр, начало складывания крепостного права; реформы Ивана IV, формирование сословно-представительской монархии; присоединение и завоевание новых земель Поволжья, Сибири.	2	
	Практические занятия (семинары)	4	
	Смутное время, крестьянские восстания, иностранная интервенция в России, народные ополчения, появление новой династии, начало формирования абсолютистского государства.		

Тема 1.3. Российская империя	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма, причины, характер и итоги реформ Петра I; внешняя политика Петра I. Просвещенный абсолютизм Екатерины II, военные победы России в XVIII в., их историческое значение для укрепления государственности. Появление фабрично-заводской промышленности и становление индустриального общества в России, преобразования Александра I, Отечественная война 1812 года, декабризм, причины появления, основные программные положения, Россия в мировой политике первой половины XIX века.	2	
	Практические занятия (семинары)	6	
	Реформы России 60-70-х годах XIX века и их влияние на развитие страны и Вооруженных Сил; контрреформы Александра III; основные направления внешней политики в начале XX в.; социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX - начале XX века. Революция 1905-1907 годов; социальная трансформация общества; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917 года и их итоги.		
Тема 1.4. Советское государство	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Первые преобразования советской власти по созданию своей политической и экономической системы; гражданская война и интервенция, их результаты и последствия; НЭП; образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е годы; превращение СССР в индустриально-аграрную страну, коллективизация как политика направленная на преобразования в деревне; ликвидация неграмотности; развитие образования, науки и культуры; улучшение технической оснащённости Красной Армии. Внешняя политика СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; причины поражения Красной Армии в начальный период войны; мероприятия Советского правительства по отражению фашистской агрессии; партизанское движение; массовый героизм советского народа; создание антигитлеровской коалиции; источники победы Советского народа в Великой Отечественной войне; дни Воинской Славы.	2	
	Практические занятия (семинары)	4	

	Особенности развития СССР в 80-х годах; перестройка как политика, направленная на обновление социалистического общества; политика гласности; курс на демократизацию общества; распад СССР и его последствия; образование СНГ.		
Тема 1.5. Российская Федерация на современном этапе развития	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; политические и экономические преобразования в России: характер и содержание; изменения в социальной сфере российского общества	2	
	Практические занятия (семинары)	4	
	Особенности развития РФ в 1993-2013 гг.; роль и место России в современном мире. Внешняя политика России		
Раздел 2. Особенности политического, экономического и военного развития ведущих государств и регионов мира в конце XX века начале XXI вв.		4	
Тема 2.1. Основные направления развития ведущих государств, регионов и деятельности международных организаций на рубеже веков (XX и XXI вв.)	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Проблемы глобализации и регионализации в современном мире; территория как опорный элемент комплексных регионоведческих и страноведческих характеристик; географическое положение; территория и географическое положение ведущих регионов и стран мира. Динамика численности населения в мире, региональные особенности его размещения; миграционные процессы в мире; процесс урбанизации и его региональные особенности. Российские регионы и их характеристика; регионы СНГ.	2	
	Практические занятия (семинары)	2	
	Основы деятельности Организации Объединённых Наций, ее главные органы; цели и функции политической и военной организации НАТО, страны, входящие в Европейский Союз и принципы его деятельности; взаимоотношения РФ и НАТО; партнёрство РФ и ЕС; Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе.		
Раздел 3. Региональные, локальные и межгосударственные конфликты в конце XX - начале XXI века		6	
	Содержание учебного материала	1	

<p>Тема 3.1. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - нач. XXI вв.</p>	<p>Общественная суть, особенности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов; проблемы урегулирование и предотвращение международного конфликта; общая характеристика современных локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.</p>	<p>1</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5</p>
<p>Тема 3.2.. Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>3</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5</p>
	<p>Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Угрозы национальной (информационной) безопасности России: внешние, внутренние.</p>	<p>1</p>	
	<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>2</p>	
	<p>Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства, функции и основные задачи.</p>		
<p>Раздел 4. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций</p>		<p>6</p>	
<p>Тема 4.1. Культура и наука и их роль в современном мире</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>3</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 5</p>
	<p>Понятие культура; виды и функции современной культуры; роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»; достоинства и недостатки массовой культуры; глобализация и культура.</p>	<p>1</p>	
	<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>2</p>	
	<p>Основные направления и функции современной науки; наука как ведущий фактор развития общественного производства на рубеже XX-XXI века; реформа образования в России; информационное общество и его основные черты.</p>		
<p>Тема 4.2 Религия и церковь в современной общественной жизни.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>3</p>	<p>ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9</p>
	<p>Религия как одна из форм культуры; причины возникновения религии; мировые религии и их краткая характеристика; роль религии в жизни современного общества; причины возрождения религиозного фундаментализма и экстремизма в начале; XXI века;</p>	<p>1</p>	

	Практические занятия (семинары)	2	
	Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций российского государства.		
Самостоятельная работа в рамках учебного курса		32	
<i>Промежуточная аттестация</i>		2	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н.. История (для всех специальностей СПО). М. Академия. 2014

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. Антонова Т. С., Данилов А. А., Косулина Л. Г., Харитонов А. Л. История России. XX век. Мультимедиа-учебник. М. Клио-софт. 2012
2. [http// www. hist.msu.ru](http://www.hist.msu.ru)
3. [http// www. zavuch.info](http://www.zavuch.info)
4. [http// www. history.ru](http://www.history.ru)
5. [http// www. worldhist.ru](http://www.worldhist.ru)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н..История Отечества с древнейших времен до наших дней М. 2016
2. Алексашкина Л. Н., Данилов А. А., Косулина Л. Г. История. Россия и мир: в XX – начале XXI века. 11 класс.. М. 2007
3. История XX века. Зарубежные страны. («Энциклопедия для детей») Аванта М. 2002.
4. Человечество XXI век («Энциклопедия для детей») Аванта М. 2007
5. Филиппов А. В. Новейшая история России 1945 – 2005. М. 2006
6. Безбородов А. Б. Елисеева Н. В. и др. История России в новейшее время 1985 – 2009. М 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	<p>Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>

Приложение 3.3

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Обязательный профессиональный блок

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина *ОГСЭ.03.Иностранный язык в профессиональной деятельности* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-ОК-10	<ul style="list-style-type: none">— понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),— понимать тексты на базовые профессиональные темы— участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы— строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности— кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)— писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<ul style="list-style-type: none">— 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	187
в том числе:	
практические занятия	185
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах (из времени ПЗ)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных.	6	
Тема 2. Речевые штампы	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - разряды прилагательных; - степени сравнения прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами	6	
	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК10

Тема 3. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	10	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - предлоги, разновидности предлогов; - особенности в употреблении предлогов		
Тема 4. Страноведение	Содержание учебного материала	10	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	10	
Тема 5. Образование в России и зарубежом	Содержание учебного материала	6	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	6	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал:		

	<ul style="list-style-type: none"> - личные, притяжательные местоимения; - указательные местоимения; - возвратные местоимения; - вопросительные местоимения; - неопределенные местоимения 		
Тема 6. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления	Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	8	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разряды числительных; - употребление числительных 		
Тема 7. Здоровье. Спорт. Питание.	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	10	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видовременные формы глагола; - оборот there is/ there are 		
Тема 8. Природа. Экология	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		

	В том числе, практических занятий	10	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - действительный залог и страдательный залог;		
Тема 9. Культура. Этикет.	Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	10	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - согласование времен; - прямая и косвенная речь		
Тема 10. Общение в транспорте, в магазине, в больнице, на выставке.	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	12	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов Грамматический материал: - особенности употребления форм сослагательного наклонения;		

	- повелительное наклонение		
Тема 11. Путешествие. Поездка за границу	Содержание учебного материала	12	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	12	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - особенности употребления модальных глаголов; - эквиваленты модальных глаголов		
Тема 12. Экономика. Рынок.	Содержание учебного материала	8	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	8	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - формы инфинитива и их значение - функции и употребление инфинитива		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме. Разработка проектов.	1	
	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		

Тема 13. Промышленность.	В том числе, практических занятий	5	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - причастие I, функции причастия I - причастие II, функции причастия II - предикативные конструкции с причастием		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме. Разработка проектов.	1	
Тема 14. Реклама	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: - формы герундия и его функции в предложении; - герундиальные конструкции		
Тема 15. Профессии, карьера	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	

	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сочинительные союзы; - подчинительные союзы; - частицы; - междометия 		
Тема 16. Моя будущая профессия	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сложное подлежащее; - сложное дополнение; - особенности лексики терминологического характера 		
Тема 17. Роль технического прогресса в науке и технике	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p>		

	<p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сложносочиненные предложения; - сложноподчиненные предложения 		
Тема 18. Информационные системы, информационные технологии	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы придаточных предложений; - наречия some, any, no, every и их производные 		
Тема 19. Новости, средства массовой информации	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	
	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безличные глаголы; - безличные предложения 		
	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10

Тема 20. Терминология в области информационной безопасности	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.		
Тема 21. Оборудование и его работа в сфере защиты информации	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.		
Тема 22. Нормативные документы в области информационной безопасности	Содержание учебного материала	7	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	7	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.		

	Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.		
Тема 23. Деловая переписка. Реквизиты делового письма.	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.		
Тема 24. Планирование времени (рабочий день)	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	
	Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов. Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.		
Тема 25. Выступление на конференции, ведение диалога	Содержание учебного материала	5	OK1-OK10
	Не предусмотрено		
	В том числе, практических занятий	5	

	<p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал: Использование артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение.</p>		
Промежуточная аттестация			
	Всего	187	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Иностранного языка в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: лекционные места для студентов, стол для преподавателя, оборудованная учебной доской и техническими средствами обучения – компьютер, видеопроектор, экран, телевизор;

Стенды для учебных пособий и наглядного материала (таблицы, плакаты)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные источники

1. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей. –М.: ОИЦ «Академия». 2014.

3.2.2. Дополнительные печатные источники

1. Красильникова Л.В., Терехина О.В. Английский язык для полиграфистов/ - МГУП им. И.Федорова, 2012.

2. Голубев А.П. Английский язык/ – М.:ИЦ Академия, 2013.

3. Англо-русский, русско-английский словарь издательско-полиграфических терминов-составители Щеглова В.А., Юшкевич А.А.- МИПК им. И. Федорова, М.2012

4. Куликова Е.В., Султанова М.Ю. Деловой английский язык для полиграфистов/ –М: Московский политех, 2016.

5. Камянова Т. Практический курс английского языка, М: «Дом славянской книги», 2014.

6. Карпова Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие. – М.: ООО «КноРус». 2013

7. Колесникова Н.Н., Данилова Г.В., Девяткина Л.Н. Английский язык для менеджеров. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.

8. Лаврик Г.В. Planet of English.Social&Financial Services Practice Book. Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально- экономического профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2015.

9. Мерфи Р. Грамматика сборник упражнений. Практическая грамматика «Кембридж», 2014

10.Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО). – М.: ООО «КноРус». 2015.

11.Соколова Н.И. Planet of English: Humanities Practice Book. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2014.

12.Фоменко Е.А. ЕГЭ-2016. Английский язык. Тренинг. Все типы заданий, М: Легион, 2015.

3.2.3. Электронные источники

1.- <http://ege.edu.ru/>

2. <http://www.statgrad.org/>

3. <http://olimpiada.ru>

4. <http://www.turgor.ru>

5. <http://videouroki.net/>

6. <http://school-collection.edu.ru>

7. <http://www.encyclopedia.ru>

8. <http://www.ed.gov.ru/>

9. <http://www.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<p>75% правильных ответов</p>	<p>Результаты выполнения контрольных работ</p> <p>Оценка устных и письменных ответов</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); — понимать тексты на базовые профессиональные темы; — участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; — строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; — кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); — писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>Результаты выполнения контрольных работ.</p> <p>Оценка устных и письменных ответов.</p> <p>Экзамен.</p> <p>Зачет</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Обязательный профессиональный блок

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.04 Физическая культура* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 08	уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	187
в том числе:	
практические занятия	185
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах (из времени ПЗ)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Основы физической культуры		2	
Тема 1.1. Физическая культура профессиональной подготовки и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ 1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении Здоровья 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2	ОК 8
Раздел 2. Легкая атлетика		42	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание учебного материала	16	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив	12	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала	12	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл) Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)	12	

	Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину сразбега. Метание снарядов.	Содержание учебного материала	12	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнувноги» Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив Техника метания гранаты Техника метания гранаты, контрольный норматив	12	
Раздел 3. Баскетбол		40	
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	10	
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	10	
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	10	

мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание учебного материала	-	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча сместа под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	10	
Раздел 4. Волейбол		38	
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание учебного материала	-	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков	8	
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	10	
Тема 4.3 . Техника прямого нападающего удара	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Отработка техники прямого нападающего удара	10	
Тема 4.4. Совершенствование техники владения	Содержание учебного материала	10	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём	10	

волейбольным мячом	контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика		17	
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание учебного материала	17	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	17	
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц Круговая тренировка на 5 - 6 станций	17	
Раздел 6. Подготовка к ГТО		48	
Тема 6.1. Подготовка к ГТО	Содержание учебного материала	48	ОК 8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	48	
	Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 3 км.	48	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		187	

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия Спортивного комплекса. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,

оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;

учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;

- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

3.2.1 Основные источники:

1. Спортивные игры. Совершенствование спортивного мастерства: Учебник. Под редакцию Ю.Д. Железняка, М.Ю. Портнова. – М: Академия, 2012

2. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: Учебник. Пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2012

3. Физическая культура: Учебник. – М.: Академия, 2012.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. – М.: Флинта : Наука, 2009

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни	Демонстрировать знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Знать основы здорового образа жизни	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование
уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Умение выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Обязательный профессиональный блок

Математический и общий естественнонаучный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01.МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Математика входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1,ОК 2, ОК 03,ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none">-выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;-выполнять операции над множествами;-применять методы дифференциального и интегрального исчисления;-использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;-применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;-пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. <p>планировать свое профессиональное развитие</p> <p>информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач</p>	<ul style="list-style-type: none">-основы линейной алгебры и аналитической геометрии;-основные положения теории множеств;-основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;-основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;-основные статистические пакеты прикладных программ;-логические операции, законы и функции алгебры, логики <p>методы самоконтроля в решении профессиональных задач</p> <p>способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	57
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01.Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		8	
Тема 1.1 Матрицы. Определители	<i>Содержание учебного материала</i>	3	ОК1, ОК2, ОК3 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц. Нахождение обратной матрицы, ранга матрицы. Определитель квадратной матрицы. Определители 2-го,3-го порядков. Свойства определителей.	1	
	<i>Практическое занятие №1</i> Действия с матрицами. Определители 2-го,3-го порядков. Нахождение обратной матрицы, ранга матрицы.	2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК 1, ОК2 ОК3, ОК9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Общий вид системы линейных уравнений (СЛУ). Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Способы решения СЛУ.	1	
	<i>Практическое занятие №2</i> Решение СЛУ по формулам Крамера, методом Гаусса.	4	
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии		11	
	Содержание учебного материала	1	ОК1,ОК2

Тема 2.1 Уравнения прямой на плоскости	Уравнения прямой на плоскости. Виды уравнений прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых, угол между прямыми. Прямые и плоскости в пространстве.	1	ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.4.ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.2 Векторы и координаты	Содержание учебного материала	5	<i>ОК 1, ОК 2</i> ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.4.ПК 3.1.-3.4.
	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Применение метода координат к решению задач.	1	
	Практическое занятие №3 Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой и окружности.	4	
Тема 2.3 Предел функции.	Содержание учебного материала	5	<i>ОК 1, ОК 2</i> ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.4.ПК 3.1.-3.4.
	Предел функции. Первый и второй замечательный пределы. Производная. Раскрытие неопределенностей.	1	
	Практическое занятие №4 Вычисление пределов функции в точке. Вычисление пределов функции на бесконечности. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя. Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя.	4	
Раздел 3. Математический анализ		21	
Тема 3.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9 ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.4.ПК 3.1.-3.4.
	Правила дифференцирования. Нахождение производной. Полное исследование функции. Построение графиков функций.	1	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	5	ОК 1, ОК 2

Неопределенный интеграл	Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Способы интегрирования в неопределенном интеграле (замена переменных, интегрирование по частям).	1	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Практическое занятие №5 Метод замены переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям. Универсальная подстановка. Применение математических методов интегрального исчисления для решения профессиональных задач.	4	
Тема 3.3 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	5	ОК 1, ОК 2 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Способы интегрирования (замена переменных, интегрирование по частям). Вычисление площадей плоских фигур.	1	
	Практическое занятие №6 Вычисление простейших определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов с помощью замены переменных, интегрирования по частям. Решение прикладных задач: вычисление площадей, объемов.	4	
Тема 3.4 Основы теории рядов	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Числовые ряды знакоположительные, знакочередующиеся. Признаки сходимости.	2	
	Практическое занятие №7 Исследование сходимости знакоположительных рядов. Исследование сходимости знакочередующихся рядов.	4	
Тема 3.5 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Линейные однородные и неоднородные. Дифференциальные уравнения ДУ первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Методы их решения.	2	

	Практическое занятие №8 Линейные однородные и неоднородные ДУ первого порядка.	2	ПК 3.1.-3.4.
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики.		8	
Тема 4.1 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2 ОК3, ОК 9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Основные понятия комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятностей. Законы умножения и сложения вероятностей. Случайные величины. Дискретные и непрерывные распределения случайных величин. Формула Бернулли. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
	Практическое занятие №10 Решение задач на классическое определение вероятностей, вычисление вероятностей с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
Тема 4.2 Основы математической статистики	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК 9, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Задачи математической статистики. Основные понятия. Основные выборочные характеристики.	2	
	Практическое занятие №11 Обработка и нахождение статистических оценок научных и практических данных.	2	
Промежуточная аттестация		9	
Всего:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» и лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Сборник задач по математике с решениями для техникумов Учеб. Пособие для техникумов.-М.: ОНИКС 21 век, Мир и образование, 2012.
2. В.П.Григорьев, Ю.А.Дубинский. Элементы высшей математики: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования/—7-е изд., стер. – М.: «Академия», 2012.
3. Элементы высшей математики: методические указания по выполнению практических работ/Сост. Джалагония М.Ш. – 5-ое изд. Ростов-на-Дону: РКСИ, 2012.

Дополнительные источники:

1. Пехлецкий И.Д Математика: учебник для студ. Образоват. Учреждений сред.проф.образования/.-10-ое изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия» 2013 г.
2. Омельченко В.П. Математика: учебное пособие. - Ростов-на- Дону.: Феникс, 2013.
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика: Учебник для техникумов.- М.:Дрофа, 2013.
4. Богомолов Н.В., Сборник задач по математике: Учеб. Пособие для техникумов.- М.:Дрофа, 2012.

Электронные ресурсы

1. www.exponenta.ru- Образовательный математический сайт
2. www.math24.ru – Математический анализ.
3. <http://www.allmath.ru>- Математический портал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– Основные математические методы решения прикладных задач;– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;– Основы интегрального и дифференциального исчисления;– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– Анализировать сложные функции и строить их графики;– Выполнять действия над комплексными числами;– вычислять значения геометрических величин;– Производить операции над матрицами и определителями;– Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;– Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;– Решать системы линейных уравнений различными методами	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

Обязательный профессиональный блок

Математический и общий естественнонаучный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Информатика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.23. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК9	строить логические схемы и составлять алгоритмы; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы; осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	57
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Информация		5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
Тема 1.1. Информация: виды, свойства. Информационные процессы	Содержание учебного материала	1	
	Определение понятия информация. Формы представления информации. Информационные процессы.	1	
Тема 1.2 Измерение информации	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	Различные подходы к определению количества информации.	2	
	Практическое занятие: Различные подходы к определению количества информации.	2	
Тема 1.3 Компьютерные технологии представления информации	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	Двоичное кодирование различных видов информации Понятие «дискретизация». Определение объема информационного сообщения.	2	
	Практическое занятие: Кодирование и расчет объема информации.	2	
Раздел 2 Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем		6	
Тема 2.1 Архитектура компьютера.	Содержание учебного материала	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	История развития ВТ Определение «Компьютер», принципы устройства компьютера Структура компьютера	2	
	Содержание учебного материала	2	ОК1,

Тема 2.2 Устройства ввода и вывода информации Программное обеспечение ПК.	Устройства ввода информации, их характеристики Принцип программного управления компьютером. Определение «Программа», «Программное обеспечение». Классификация программного обеспечения	2	OK2, OK3, OK9
Тема 2.3 Операционные системы	Содержание учебного материала	2	OK1, OK2, OK3, OK9
	Практическое занятие: Изучение интерфейса операционной системы Kubuntu (Может Операционная система из реестра программ РФ – AltLinux, Росса, Заря.) . Стандартные и служебными программы. Работа с файлами	2	
Раздел 3 Обработка текстовой информации		4	
Тема 3.1 Текстовый процессор LibreOfficeWriter.	Содержание учебного материала	4	OK1, OK2, OK3, OK9
	Классификация программных средств обработки текстовой информации. Особенности текстового процессора LibreOfficeWriter. Операции редактирования и форматирования текста. Добавление в текстовый документ различных объектов: таблиц, формул, диаграмм, и тд.	2	
	Практические занятия: Работа с текстовым процессором LibreOfficeWriter. Работа с таблицами в текстовом документе.	2	
Раздел 4 Обработка графической информации		12	
Тема 4.1 Графические редакторы	Содержание учебного материала	6	OK1, OK2, OK3, OK9
	Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Gimp. Компьютерная и инженерная графика.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Основы работы в графическом редакторе Gimp	2	
	2. Работа со слоями. Использование фильтров.	2	

Тема 4.2 Системы презентационной и анимационной графики	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности Libre Office Impress. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	2	
	Практические занятия:	4	
	Методы и средства представления информации при помощи Libre Office Impress	2	
	Настройка анимации. Показ слайдов. Работа с гиперссылками. Кнопки управления.	2	
Раздел 5 Технология обработки числовой информации		4	
Тема 5.1 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	Электронные таблицы. Технология ведения расчетов в электронной таблице. Особенности программы LibreOfficeCalc Функции. Диаграммы. Применение ЭТ при решении задач.	2	
	Практические работы Создание и редактирование электронных таблиц.LibreOfficeCalc. Решение прикладных задач Создание диаграмм	2	
Раздел 6 Технологии поиска и хранения информации		8	
Тема 6.1 Информационные системы. Организация баз данных.	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9
	Определение «Информационная система». Понятие «банки данных», «базы данных». Модели представления данных. Системы управления базами данных (СУБД). Особенности СУБД LibreOfficeBase.	2	
	Практические занятия	2	

	Разработка базы данных(БД) с помощью СУБД LibreOfficeBase. Работа с различными объектами БД в СУБД LibreOfficeBase.		
Тема 6.2 Информационно-поисковые системы	Содержание учебного материала	4	OK1, OK2, OK3, OK9
	Понятие «Информационно-поисковые системы» Сервисы Интернет.	2	
	Практическое занятие:	2	
	Поиск информации в сети Internet. Работа с электронной почтой.		
Раздел 7 Основы алгоритмизации и программирование на ЯП Perl, Python		9	
Тема 7.1 Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала	4	OK1, OK2, OK3, OK9
	Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов Основные алгоритмические конструкции. Создание и исполнение алгоритмов различной конструкции.	2	
	Практическое занятие:	2	
	1. Решение задач на основные алгоритмические конструкции		
Тема 7.2 Основные сведения о Perl, Python. Решение задач на Perl, Python.	Содержание учебного материала	5	OK1, OK2, OK3, OK9
	Языки программирования. Классификация. Типы данных. Алфавит и синтаксис Perl, Python. Программирование алгоритмов различной структуры Понятие структурированных типов данных.	2	
	Практическое занятие: 1. Программирование алгоритмов на Perl, Python.	3	
Промежуточная аттестация		9	
Всего:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов Информатики с рабочими местами из расчёта одно рабочее место на одного студента.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, среда программирования Perl 5*, Python 3*
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник (ГРИФ) — М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
2. Голицына О.Л., Попов И. И., Партыка Т. Л., Максимов Н. В. Информационные технологии. - М: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2016.

Электронные издания

1. www.edu.ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. <http://center.fio.ru/com/> - материалы по стандартам и учебникам
3. <http://nsk.fio.ru/works/informatics-nsk/> - методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики, преподавание информатики

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учеб. пособие //—М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012
2. Информатика: Учебник для среднего профессионального образования. Изд. 2-е, испр./ Михеева Е.В., Титова О.И., - ИЦ «Академия», 2014.
3. Информатика.- / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 768 с.

1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания	Способность эффективно использовать возможности	Устный и письменный опрос

<ul style="list-style-type: none"> – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем – основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; систем; – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – стандартные типы данных; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 	<p>ЭВМ и вычислительных систем</p> <p>Способность эффективно использовать возможности ОС и С</p> <p>Способность применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач</p> <p>Способность классифицировать стандартные типы данных</p> <p>Способность применять базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач</p>	<p>Решение практических задач</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Практические работы</p> <p>Электронное тестирование</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию, подготовка к экзамену)</p>
<p>Умений</p> <p>строить логические схемы и составлять алгоритмы;</p> <p>использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы;</p> <p>осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ</p> <p>Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;</p>	<p>Способность строить и применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач</p> <p>Способность эффективно применять языки программирования, разрабатывать программы для повышения эффективности выполнения профессиональных задач</p> <p>Способность эффективно использовать ПП и ППП для решения поставленных задач, для повышения</p> <p>Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост</p> <p>Способность эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Решение практических задач</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Практические работы</p> <p>Электронное тестирование</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию, подготовка к экзамену)</p>

Приложение 3.7

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 03 Физика

Обязательный профессиональный блок

Математический и общий естественнонаучный цикл

2023 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 03 Физика**

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ЕН.03 Физика* относится к математическому и общему естественнонаучному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 03. ОК 09.	Описывать и объяснять физические явления и свойства тел; Делать выводы на основе экспериментальных данных; Приводить примеры практического использования физических знаний; Применять полученные знания для решения физических задач; планировать свое профессиональное развитие с использованием полученных знаний; Делать выводы на основе экспериментальных данных; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	Смысл физических понятий; Смысл физических законов; Смысл физических величин; Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; методы самоконтроля в решении профессиональных задач; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 03 Физика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	5
Тема 1.1 Кинематика, Динамика.	Содержание учебного материала	7	
	Система СИ. Погрешности измерения. Основные понятия и законы движения механики. Механические колебания и волны	1	ОК1, ОК2
	Практическое занятие №1 Решение задач на законы движения механики	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК9
	Практическое занятие №2 Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК9
	Лабораторное занятие №1 Изучение законов равноускоренного движения	1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК9
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.1 Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала	3	
	Постоянный ток в различных средах. Законы Ома для участка и полной цепи.	1	ОК1, ОК2
	Практическое занятие №3 Решение задач на законы Ома	1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК9
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2 Переменный электрический ток.	Содержание учебного материала	6	
	Переменный электрический ток. Активное, индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока.	2	ОК1, ОК2
	Практическое занятие №4 Расчёт цепи переменного тока с электроемкостью и цепи переменного тока с индуктивностью	1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК9

	Практическое занятие №5 Расчёт цепи переменного тока с электроемкостью и индуктивностью	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	6	
Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Колебательный контур Электромагнитные волны, их физическая природа. Физические основы радиопередачи и радиоприема.	2	OK1, OK2
	Практическое занятие №6 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Лабораторное занятие №2 Изучение свободных электромагнитных колебаний	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Содержание учебного материала	6	
	Электромагнитная природа света. Распространение света. Полное отражение света. Волоконно-оптические линии связи.	2	OK1, OK2
Тема 3.1	Практическое занятие №7 Решение задач на законы оптики	1	
Световые волны	Лабораторные занятия №3 Изучение законов преломления света.	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Содержание учебного материала.	6	
	Дифракция, интерференция, дисперсия света. Спектры	2	OK1, OK2
Тема 3.2	Лабораторное занятие №4 Изучение явления интерференции.	1	OK1, OK2,OK3,OK9
Волновые свойства света	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.1	Содержание учебного материала.	6	

Квантовая оптика	Фотоэлектрический эффект. Квантовый генератор (лазер), устройство и принцип действия	2	OK1, OK2
	Лабораторное занятие №5 Изучение явления фотоэффекта.	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Лабораторное занятие №6 Изучение принципа работы квантового генератора.	1	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.2 Атомная физика	Содержание учебного материала	4	
	Планетарная модель атома	2	OK1, OK2
	Лабораторные занятия №7 Изучение модели атома водорода	2	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	4	
	Радиоактивность. Ядерный реактор. Его устройство и применения. Термоядерный синтез. Эволюция Вселенной	2	OK1, OK2
	Практическое занятие №8 Решение задач по теме «Квантовая физика»	2	OK1, OK2,OK3,OK9
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.4 Научно – технический прогресс, роль физики в его развитии	Содержание учебного материала Научно – технический прогресс, роль физики в его развитии. Использование основных положений и законов физики применительно к будущей специальности студентов.	2	OK1, OK2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Всего	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Физика».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория физики должна быть оснащена комплектами учебно-лабораторного оборудования, позволяющего проводить работы по разделам «механика», «электричество и магнетизм», «электромагнитные колебания и волны», «оптика»;

Технические средства обучения:

- Рабочее место преподавателя.
- Рабочие места по количеству обучающихся.
- Комплект приборов для проведения лабораторных работ по числу обучающихся.
- Демонстрационное оборудование.
- Учебная доска.

Средств информационных технологий

- мультимедийный проектор,
- интерактивная доска,
- ПК

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

1. Пинский А.А.2012 , Граковский Г.Ю. «Физика». М.Форум – Инфа- М. 2012г.
2. А.Л. Рымкевич/Задачник по физике/ Дрофа. М. 2013г.

Дополнительные источники:

1. В.Д.Дмитриева. Физика. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений./.-М, Высшая школа 2012г.

Видеотека:

1. Физика. Магнетизм. Часть 1.
2. Физика.Электрические явления
3. Физика. Колебания и волны
4. Физика. Основы атомной и ядерной физики
5. Физика. Фотоэффект

3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины:

1. ЕН.01 Математика;

2. ЕН.02 Информатика;
3. ОП.02 Электротехника

С целью повышения эффективности организации внеаудиторной работы обучающимся необходимо оказывать консультационную помощь, объем которой планируется образовательной организацией самостоятельно, и предоставлять аудитории с ПК и выходом в Интернет.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знания</p> <p>Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p>	<p>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел;</p> <p>Делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Решение практических задач</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Электронное тестирование</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к электронному тестированию, подготовка к дифференцированному зачету)</p>
<p>Умения</p> <p>Рассчитывать электрические токи и напряжения.</p> <p>Рассчитывать электрические токи и напряжения.</p> <p>Описывать и объяснять физические явления и свойства тел;</p> <p>Делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;</p> <p>Приводить примеры практического использования физических знаний;</p>	<p>Применять полученные знания для решения физических задач;</p> <p>Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p> <p>Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	<p>Опрос, самостоятельная работа</p> <p>Лабораторная работа</p>

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к профессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной, изучается на первом курсе. Программа предмета «Инженерная и компьютерная графика» составлена с учетом связи с другими дисциплинами учебного плана и рассчитана на знание обучающимися дисциплины «Информатика».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ,ОК2, ОК3, ОК9	<p>использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации;</p> <p>оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>искать информацию о категориях чертежей;</p> <p>сравнивать и анализировать различные виды чертежей;</p> <p>систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности;</p> <p>планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики</p> <p>Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;</p>	<p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;</p> <p>основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</p> <p>Типы чертёжных шрифтов, их параметры;</p> <p>оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>методы самоконтроля в решении профессиональных задач</p> <p>способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий;</p> <p>использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации;</p>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	49
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1 Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов		9	
Тема 1.1 Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	Содержание учебного материала	2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 9
	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2. 302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).	1	
	Практическое занятие: Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2. 302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).	1	OK 1, OK 2, OK 3, OK 9
Самостоятельная работа	-		
Тема 1.2 Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС-ГРАФИК. Шрифты чертёжные ГОСТ 2. 304-68	Содержание учебного материала	3	OK 1, OK 2, OK 3, OK 9
	Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений. Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75 ⁰	2	

	<p>Практическое занятие: Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений. Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75^0</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа:</p>	-	
<p>Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	<p><i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i></p>
	<p>Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжение линий. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.</p>	2	
	<p>Практическое занятие: Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжение линий. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа</p>	-	
<p>Раздел 2 Проекционное черчение</p>		7	
<p>Тема 2.1 Ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой, плоскости.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	3	<p><i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i></p>
		1	
	<p>Практическое занятие: Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Угол между прямой и плоскостью проекций Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже.</p>	2	

	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	
	Практическое занятие: Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		8	
Тема 3.1 Категории изображений на чертеже	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
		2	
	Практическое занятие: Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра. Разрезы длинных предметов	2	
	Содержание учебного материала	4	

Тема 3.2 Разъёмные и неразъёмные соединения. Их изображение и обозначение на чертежах			<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
	Неразъёмные соединения: соединения сварные, пайка, склеивание, соединения заклёпками. Условные обозначения неразъёмных соединений. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и тд. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений	2	
	Практическое занятие: Неразъёмные соединения: соединения сварные, пайка, склеивание, соединения заклёпками. Условные обозначения неразъёмных соединений. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и тд. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 4 Методы и приёмы выполнения схем по специальности		8	
Тема 4.1 Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
	Общие сведения о схемах, разновидность электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной. Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.	2	
	Практическое занятие: Общие сведения о схемах, разновидность электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной. Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.	2	

Тема 4.2 Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	
	Практическое занятие: Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 5 Правила разработки и оформления технической документации		2	
Тема 5.1 Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	Содержание учебного материала	2	<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 9</i>
	Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	1	
	Практическое занятие: Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов Информатики с рабочими местами из расчёта одно рабочее место на одного студента.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- лицензионное программное обеспечение (sPlan 7.0, Компас-11D V.9 и выше),
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. В. П. Куликов, А. В. Кузин, Инженерная графика: Учебник – 5е издание - М.: ФОРУМ, 2012.
2. В. Н. Аверин, Компьютерная инженерная графика: учеб.пособие для студ. учреждений среднего проф. образования 4-е изд., стер. _ М.: Издательский центр Академия, 2012.
3. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2012.
4. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 2014.
5. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
6. Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. Инженерная и компьютерная графика: учебник / — Москва :КноРус, 2017.
7. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
11. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
12. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
13. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
14. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
15. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

16. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.
17. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.
18. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.
19. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>

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

Приложение 3.9

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника**

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина *ОП.02* «Электротехника» относится к профессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК 2, ОК3, ОК4, ОК9	выбирать наиболее подходящие приборы; выполнять расчеты параметров электрических сетей; выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы расчета простых электрических цепи; использовать техническую и справочную литературу; использовать информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач. планировать свое профессиональное развитие в области электротехники; Использовать различные способы коммуникации; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач; пользоваться технической и справочной литературой; наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач поставленных задач.	физические принципы работы и назначение электросетей; формулы для расчета параметров электрических цепей и сигналов; определения, характеристики, условно-графические обозначения; основные методы измерений параметров электрических цепей и сигналов. искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов; методы самоконтроля в решении профессиональных задач методы самоконтроля и саморазвития коммуникационных способностей; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	143
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические работы	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Постоянный электрический ток		23	
Тема 1.1. Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала	11	ОК 1, ОК2 ОК,4
	Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Направление, величина и плотность тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома для участка цепи, для замкнутой цепи. Работа и мощность тока. Условие получения максимальной мощности во внешней цепи.	1	
	Практическое занятие Работа с измерительными приборами. Измерение сопротивлений. Цветовые коды сопротивлений.	5	
	Самостоятельная работа	5	
Тема 1.2. Цепи с резисторами при различных соединениях. Законы Кирхгофа.	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК2 ОК3, ОК9
	Последовательное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение напряжений на участках цепи. Параллельное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение токов в ветвях. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений. Второй закон Кирхгофа. Баланс мощностей.	1	
	Практическое занятие Расчёт цепи со смешанным соединением резисторов. Исследование закона Ома. Исследование электрической цепи с последовательным соединением резисторов. Второй закон Кирхгофа. Исследование делителей напряжения.	6	
	Самостоятельная работа	5	

Раздел 2. Цепи синусоидального тока.		54	
Тема 2.1. Общие сведения о гармонических колебаниях.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК2
	Получение синусоидальной ЭДС. Графическое изображение синусоидальных величин: волновые (временные) и векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин: мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения, период, частота, длина волны, угловая частота, фаза, начальная фаза. Уравнения, описывающие зависимость мгновенных значений ЭДС, напряжения или тока от времени.	2	
Тема 2.2. Цепь синусоидального тока с резистором.	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК2 ОК3
	Уравнения мгновенных значений. Закон Ома для мгновенных, максимальных и действующих значений тока и напряжения. Волновая и векторная диаграммы. Энергетический процесс. Мгновенная и средняя (активная) мощности.	2	
	Практическое занятие Сигналы переменного синусоидального тока.	5	
	Самостоятельная работа	5	
Тема 2.3. Цепь с индуктивностью.	Содержание учебного материала	11	ОК 1, ОК2 ОК3,
	Цепь с индуктивным сопротивлением (идеальная катушка). Мгновенное значение тока, магнитного потока, ЭДС самоиндукции и напряжения. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Индуктивное сопротивление, его зависимость от частоты. Энергетический процесс. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное соединение активного и реактивного сопротивлений (анализ реальной катушки). Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление цепи. Угол сдвига фаз между напряжением и током. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.	2	
	Практическое занятие Исследование индуктивности в цепях переменного тока. Исследование электрической цепи с последовательным соединением RL.	4	

	Самостоятельная работа	5	
Тема 2.4. Цепь с ёмкостью.	Содержание учебного материала	13	ОК 1, ОК2, ОК3,
	Изменение заряда на обкладках конденсатора при синусоидальном напряжении (конденсатор без потерь). Мгновенное значение тока. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Ёмкостное сопротивление, его зависимость от частоты. Энергетический процесс. Мгновенная, активная и реактивная мощности.	2	
	Последовательное соединение резистора и конденсатора (конденсатор с потерями). Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление. Угол сдвига фаз между напряжением и током. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.	6	
	Практическое занятие	6	
	Самостоятельная работа	5	
Тема 2.5. Последовательные цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК2, ОК3,
	Последовательное соединение активного, индуктивного и ёмкостного сопротивлений. Второй закон Кирхгофа для мгновенных значений. Временная и векторная диаграммы для различного характера цепи. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.	2	
Тема 2.6. Применение символического метода для расчёта цепей синусоидального тока.	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК2, ОК3,
	Сущность символического метода. Три формы записи комплексного числа. Выражение тока, напряжения, сопротивления, проводимости, ЭДС электромагнитной индукции, мощности комплексными числами. Законы Ома и Кирхгофа в символическом виде. Расчёт цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями сопротивлений.	2	

	Практическое занятие Расчёт последовательной цепи символическим методом. Расчёт электрической цепи со смешанным соединением символическим методом.	6	
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 3. Резонансные явления в электрических цепях.		30	
Тема 3.1. Свободные колебания в контуре.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК2, ОК3
	Понятие о колебательном контуре. Свободные колебания в идеальном контуре. Период, частота и длина волны свободных колебаний. Характеристическое сопротивление контура. Свободные колебания в реальном контуре. Затухание колебаний. Добротность контура.	4	
Тема 3.2. Последовательный колебательный контур.	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК2, ОК3
	Вынужденные колебания. Полное сопротивление контура, его составляющие и зависимость их от частоты. Резонанс напряжений, условие его возникновения. Признаки резонанса. Резонансная частота. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Коэффициент передачи по напряжению. Добротность. Амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики. Полоса пропускания и избирательность. Практическое использование последовательных колебательных контуров.	4	
	Практическое занятие Исследование резонанса напряжений в неразветвлённой цепи синусоидального тока.	6	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 3.3. Параллельный колебательный контур.	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4
	Параллельный контур. Токи в ветвях и в неразветвлённой части цепи. Резонанс токов, условие его возникновения. Признаки резонанса. Резонансная частота. Векторная диаграмма. Полное эквивалентное сопротивление контура при резонансе. Полоса пропускания контура и её зависимость от внутреннего сопротивления генератора. Избирательность параллельного контура при различных внутренних сопротивлениях генератора. Практическое использование параллельных контуров.	4	

	Практическое занятие Исследование электрической цепи синусоидального тока при параллельном соединении катушки индуктивности и конденсатора.	6	
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 4. Цепи несинусоидального тока.		14	
Тема 4.1. Несинусоидальные токи и напряжения.	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4
	Понятие о несинусоидальных (негармонических) токах и напряжениях. Возникновение несинусоидальных токов. Понятие о нелинейных элементах. Сложение синусоид, имеющих разные частоты. Выражение сложной периодической кривой с помощью тригонометрического ряда (ряда Фурье). Постоянная составляющая, основная и высшие гармоники. Симметричные и несимметричные кривые. Разложение периодических кривых на гармоники. Понятие о спектрах	4	
	Практическое занятие Получение негармонических сигналов.	6	
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 5. Переходные процессы в электрических цепях		8	
Тема 5.1. Понятие о переходных процессах.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4
	Причины возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Переходные процессы в цепях первого порядка.	4	
	Самостоятельная работа	4	
<i>Промежуточная аттестация</i>		2	
Всего		143	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины «Электротехника» требует наличия:
технических средств обучения

лабораторное оборудование

- стенды DEGEMSYSTEMS – 15шт,
- осциллографы – 15шт.
- цифровые мультиметры – 30 шт.

средств информационных технологий

- ПК для каждого студента
- мультимедийный проектор с экраном или электронная доска
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением– 15шт;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Печатные издания:

- Конюшков Г.В., Конюшков В.Г., Авагян В.Ш. Специальные методы сварки плавлением в электронике, , 2017
- Матвиенко В.А. Основы теории цепей, , 2016
- Обоскалов В.П., Кокин С.Е., Кирпикова И.Л. Применение вероятностно-статистических методов и теории графов в электроэнергетике, , 2016

Дополнительные источники:

- Упит А.Р.Электрические станции и подстанции, Конспект лекций, Часть 1, , 2015
- Мартынова И.О Электротехника,. 2015
- Блохин А.В. Электротехника, 2014
- Немцов М.В. Электротехника, Книга 1, 2014
- Немцов М.В., Электротехника, Книга 2, 2014
- Карпенко Е. А., Пустоветова С. Ю. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Теория электрических цепей» и дисциплине «Электротехника». – Ростов-на-Дону: РКСИ;

Интернет-ресурсы

- www.texdplsnerg.narod.ru - программы по расчету ТЭЦ
- www.radiosoft.ru - справочные материалы по электротехнике
- www.elektronika.newmail.ru - конструкторы программ для расчета
- www.programing1.narod.ru - программы по электротехнике

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенции, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС; - проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания ИТКС; - измерять основные показатели и характеристики при выполнении работ по настройке, проверке функционирования и конфигурирования ИТКС; 	Экспертное наблюдение
ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; - проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; - измерять основные параметры и характеристики при выполнении работ по диагностике технического состояния, поиска неисправностей и ремонте оборудования ИТКС; 	Экспертное наблюдение
ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений ИТКС; - измерять основные параметры и характеристики при выполнении технического обслуживания оборудования ИТКС; - производить контроль и регулировку основных параметров источников питания оборудования ИТКС; 	Экспертное наблюдение
ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования ИТКС.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг и контроль функционирования оборудования ИТКС; - измерять основные параметры и характеристики оборудования ИТКС; - вести эксплуатационно-техническую документацию на оборудование ИТКС. 	Экспертное наблюдение

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение Экзамен

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электроника и схемотехника

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина **ОП.03 Электроника и схемотехника** относится к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 09	выбирать наиболее подходящие электронные приборы; выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов, выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники; информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов классификацию электронных приборов; схемы электронных устройств и приборов; типы электронных усилителей методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	151
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	62
самостоятельная работа	27
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электроника и схемотехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электронные приборы		62	
Тема 1.1. Физика полупроводников	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Особенности работы полупроводников. Электронно-дырочный переход Характеристики электронно-дырочного перехода	4	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала	13	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Выпрямительные диоды. Стабилитроны и стабисторы. Туннельные диоды. Варикапы	4	
	Практическое занятие Снятие вольт-амперных характеристик (ВАХ) полупроводниковых диодов. Исследование полупроводникового стабилитрона	7	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Биполярные транзисторы	Содержание учебного материала	13	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	Основные понятия и характеристики, типы биполярных транзисторов. Схемы включения биполярных транзисторов. Н-параметры биполярных транзисторов	4	
	Практическое занятие Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общей базой (ОБ). Исследование ВАХ биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером (ОЭ)	7	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.4 Полевые транзисторы	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2
	Основные понятия и характеристики, типы полевых транзисторов. Схемы включения полевых транзисторов, их параметры и характеристики	4	
	Практическое занятие Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом в схеме с общим истоком (ОИ)	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 2, ОК 3

Тема 1.5 Оптоэлектронные приборы	Основы оптоэлектроники. Свето- и фотодиоды. Свето- и фототранзисторы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 1.6 Интегральные микросхемы (ИМС)	Содержание учебного материала	13	<i>OK 1, OK 2, OK 3</i>
	Основы построения ИМС, структура, технологии и назначение ИМС. Виды, характеристики и параметры ИМС	4	
	Практическое занятие Исследование характеристик и параметров логических элементов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Раздел 2. Электронные усилители		71	
Тема 2.1. Общие сведения об усилителях	Содержание учебного материала	19	<i>OK 1, OK 2, OK 3</i>
	Общие сведения, структура, параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Виды обратной связи	4	
	Практическое занятие Исследование работы электронного ключа на биполярном транзисторе. Исследование работы электронного ключа и схем аналоговых коммутаторов. Исследование работы выпрямителей	12	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.2. Усилители тока	Содержание учебного материала	13	<i>OK 1, OK 2, OK3, OK 9</i>
	Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей тока. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей тока	4	
	Практическое занятие Исследование работы усилителя на биполярном транзисторе	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.3 Усилители напряжения	Содержание учебного материала	13	<i>OK 1, OK 2, OK3, OK 9</i>
	Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей напряжения. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей напряжения	4	
	Практическое занятие Исследование режимов работы усилителя с эмиттерной стабилизацией	6	

	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.4 Усилители мощности	Содержание учебного материала	13	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Основные понятия. Характеристики и параметры усилителей мощности. Исследование принципиальных схем различных видов усилителей мощности	4	
	Практическое занятие Исследование работы трансформаторного усилителя мощности	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 2.5 Операционные усилители	Содержание учебного материала	13	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Основные понятия. Характеристики и параметры операционных усилителей. Исследование принципиальных схем различных видов операционных усилителей	4	
	Практическое занятие Исследование работы схем на операционном усилителе (ОУ)	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
<i>Промежуточная аттестация</i>		18	
Всего		151	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Электроники и схемотехники».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. ПК для каждого студента
2. Специализированное ПО (фаблаб, *ElectronicWorkbench*, *LabView* и т.п., электронного тестирования) для проведения виртуальных лабораторных работ или лабораторные стенды для проведения реальных лабораторных работ
3. Ноутбук или ПК для преподавателя
4. Мультимедийный проектор с экраном или электронная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

1. Марченко А.Л. Основы электроники.– М.: ДКМ Пресс, 2017. – 296 с.
2. Гальперин М.В. Электронная техника: Учеб.для сред. проф. образования; 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 352 с.

Дополнительные источники:

- 1 Ю. Ф. Опадчий, О. П. Глудкин, А. И. Гуров Аналоговая и цифровая электроника - М.: Горячая Линия – Телеком, 2007. – 768 с.
- 2 Москатов Е. А. Электронная техника. Специальная редакция для журнала «Радио». – Таганрог, 2014. – 121 с.
- 3 Большой справочник радиолюбителя. Электронный ресурс CD/ Справочник по ЦИМС.
- 4 Тимошенко В.С., Байрак С.А., Схемотехника, Лабораторный практикум, Пособие, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания физические принципы работы и назначение электронных приборов; формулы для расчета параметров электронных приборов; определения, характеристики, условно-графические обозначения, достоинства и недостатки электронных приборов; искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов; систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах; методы самоконтроля в решении профессиональных задач; способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий.	Способность эффективно эксплуатировать электронные приборы и устройства Способность объективно оценивать и использовать информацию о параметрах и характеристиках электронных приборов и устройств Способность применять информационные технологии для повышения эффективности выполнения профессиональных задач Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост	Устный и письменный опрос Решение практических задач Защита рефератов Защита лабораторных работ Контрольная работа Электронное тестирование Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к электронному тестированию, подготовка к дифференцированному зачету)

<p>Умения</p> <p>выбирать наиболее подходящие электронные приборы;</p> <p>выполнять расчеты параметров и характеристик электронных приборов;</p> <p>выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач по использованию и эксплуатации электронных приборов и устройств;</p> <p>искать информацию об электронных устройствах и приборах;</p> <p>сравнивать и анализировать параметры и характеристики электронных устройств и приборов;</p> <p>систематизировать информацию об электронных устройствах и приборах;</p> <p>планировать свое профессиональное развитие в области электроники и схемотехники;</p> <p>информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.</p>	<p>Способность эффективно эксплуатировать электронные приборы и устройства</p> <p>Способность объективно оценивать и использовать информацию о параметрах и характеристиках электронных приборов и устройств</p> <p>Способность применять информационные технологии для повышения эффективности выполнения профессиональных задач</p> <p>Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Решение практических задач</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Защита лабораторных работ</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Электронное тестирование</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к электронному тестированию, подготовка к дифференцированному зачету)</p>
--	---	---

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОП.04 Основы информационной безопасности* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области информационной безопасности, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ПК 2.4	классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации;	сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	72
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия (если предусмотрено)	32
<i>Самостоятельная работа</i>	15
Промежуточная аттестация	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности		33	
Тема 1.1. Основные понятия и задачи информационной безопасности	Содержание учебного материала	4	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК.2.4
	Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем. Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.		
Тема 1.2. Основы защиты информации	Содержание учебного материала	13	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК 2.4
	Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации. Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи. Цели и задачи защиты информации. Основные понятия в области защиты информации. Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности.	4	
	Практические занятия Определение объектов защиты на типовом объекте информатизации. Классификация защищаемой информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.	9	

Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации.	Содержание учебного материала	16	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК.2.4
	Понятие угрозы безопасности информации Системная классификация угроз безопасности информации. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации	2	
	Практическое занятие	9	
	Определение угроз объекта информатизации и их классификация		
	Самостоятельная работа	5	
Раздел 2. Методология защиты информации		30	
Тема 2.1. Методологические подходы к защите информации	Содержание учебного материала	7	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК 2.4
	Анализ существующих методик определения требований к защите информации. Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации. Виды мер и основные принципы защиты информации.	2	
	Самостоятельная работа	5	
Тема 2.2. Нормативно правовое регулирование защиты информации	Содержание учебного материала	14	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Организационная структура системы защиты информации Законодательные акты в области защиты информации. Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации. Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации	2	
	Практическое занятие	7	
	Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности		
	Самостоятельная работа	5	
	Содержание учебного материала	9	

Тема 2.3. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах	Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы	2	ОК 3, ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Практическое занятие	7	
	Выбор мер защиты информации для автоматизированного рабочего места		
Промежуточная аттестация		9	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационной безопасности лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия.

Оборудование лаборатории информационных технологий: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Савинкин О.А. Основы информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.

Дополнительные источники:

1. Бабаш А.В., Баранова Е.К., Ларин Д.А. Информационная безопасность. История защиты информации в России. – М.: Издательство КДУ.

2. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита. Учебное пособие. – М.: Инфа-М. 2016.

3. Бабаш А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум (+CD) : учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. — 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2016.

4. Бондарев В.В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем. Учебное пособие. – М.: МГТУ им. Баумана. 2016.

5. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Лань. 2016.

6. Белов Е.Б. Пржегорлинский В.Н. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. –М.: Академия. 2017.

7. Проскурин В.Г. Защита программ и данных: Учебное пособие для ВУЗов. - –М.: Академия. 2012.

8. Родичев Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Изд. Питер. 2017.

9. Шаньгин, В. Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. ДМК Пресс, 2012.

Периодические издания:

10. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;

11. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал

12. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>

13. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

Электронные источники:

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru

2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru

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

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru

5. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru

6. Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru

7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>

8. Российский биометрический портал www.biometrics.ru

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

10. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Умения: классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации;	<i>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале</i>	Контроль знаний и умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя

<p>Знания: сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению; факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах; жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи; – современные средства и способы обеспечения информационной безопасности; – основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.</p>	<p><i>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</i></p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p><i>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p><i>Экспертное заключение преподавателя</i></p>
---	--	--

Приложение 3.12

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования входит в общепрофессиональный цикл дисциплин. Является базовой при изучении профессиональных модулей ПМ.01 и ПМ.02

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК. ПК 1.1 ПК 1.4</i>	<ul style="list-style-type: none">- работать в среде программированияработать в среде программирования;- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.- использовать языки программирования высокого уровня	<ul style="list-style-type: none">базовые конструкции изучаемых языков программированияэтапы решения задач на компьютере;- типы данных;- базовые конструкции изучаемых языков программирования;- принципы структурного и модульного программирования;- принципы объектно-ориентированного программирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	170
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	86
Самостоятельная работа	50
Промежуточная аттестация	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	
Введение		2	<i>ОК 1</i>
	Содержание учебного материала	2	
	Основные направления развития программного обеспечения вычислительной техники. Роль дисциплины в процессе освоения профессиональной программы по специальности.		
Раздел 1 Основные принципы программирования		4	<i>ОК 1, ОК 2</i>
Тема 1.1. Языки и системы программирования	Содержание учебного материала	2	
	Эволюция и классификация языков программирования. Характеристики языков программирования. Машинно-ориентированные и машинно-независимые системы программирования.		
Тема 1.2. Базовые конструкции структурного программирования	Содержание учебного материала	2	
	Элементы блок - схем. Базовые конструкции: следование, ветвление, цикл.		
Раздел 2 Программирование на алгоритмическом языке.		134	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</i>
Тема 2.1 Базовые средства языка С++	Содержание учебного материала	10	
	Состав языка. Алфавит языка. Типы данных С++. Структурная схема программы на языке С++. Тестирование программы. Переменные и выражения.	2	
	Практическое занятие Простые программы на С++. Типичные ошибки. Хороший стиль программирования.	8	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	38	

Операторы языка программирования.	Понятие операторов и команд языка программирования. Синтаксис операторов программирования: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составление программ линейной структуры. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Написание программ, с использованием оператора ветвления. Составление программ разветвляющейся усложненной структуры. Циклические конструкции. Цикл с предусловием и постусловием. Цикл с параметром. Написание программ, с использованием операторов цикла. Составление программ усложненной структуры.	4	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Практические занятия Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры. Составление программ разветвляющейся структуры. Составление программ разветвляющейся усложненной структуры. Составление программ циклической структуры Составление программ усложненной структуры.	24	
	Самостоятельная работа обучающихся:	10	
Тема 2.3 Массивы.	Содержание учебного материала	38	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Массивы как структурированный тип данных. Синтаксис объявления массивов в программе. Ввод и вывод одномерных массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Ввод и вывод многомерных массивов. Примеры использования многомерных массивов. Написание программ, с использованием массивов. Обработка массивов. Операции над массивами. Примеры программы, выполняющие различные операции над массивами.	4	
	Практические занятия	24	
	Написание программ: Ввод и обработка одномерных массивов. Написание программ: Ввод и обработка двумерных массивов. Применение основных способов сортировки массивов. Написание программ, использующих сортировку данных (по возрастанию или по убыванию). Линейный поиск в массиве. Задачи реализации рекурсивных вариантов линейного поиска в массивах. Двоичный поиск в массиве (дихотомия). Объявление многомерных массивов в программе и манипуляции с ними.		
Самостоятельная работа обучающихся:	10		

Тема 2.4. Строки	Содержание учебного материала	22	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Обработка символов и строк. Основы теории символов и строк. Синтаксис объявления строковых типов данных в программе. Ввод/вывод строк. Символьные массивы. Операции над строками. Стандартные функции для работы со строками из библиотеки обработки строк. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.	4	
	Практические занятия	8	
	Работа со строками в программе. Объявление строковых типов данных. Ввод\вывод символьных массивов. Написание программ, использующих стандартных функций для работы со строками из библиотеки обработки строк. Программы с использованием поиска, удаления, замены и добавления символов в строке.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	10	
Тема 2.5. Модульное программирование.	Содержание учебного материала	18	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Объявление и определение функций. Параметры функции. Глобальные переменные. Функции стандартной библиотеки. Директивы предпроцессора. Области действия идентификаторов.	4	
	Практические занятия	4	
	Передача переменных в функцию по значению. Передача аргументов в функцию по ссылке.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	10	
Тема 2.6. Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами.	Содержание учебного материала	8	OK 1, OK 2, OK3, OK 9
	Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файлов последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа.	2	
	Практические занятия	6	
	Работа с файлом последовательного доступа. Работа с файлом произвольного доступа.		
Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование.		20	
	Содержание учебного материала	2	

Тема 3.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследования, полиморфизм.		ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК 9
Тема 3.2. Структуры	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК 9
	Структура и ее элементы. Действия с объектами структурного типа.	2	
	Практическое занятие	2	
	Описание свойств структуры и действия над объектами структурного типа.		
Тема 3.3. Классы	Содержание учебного материала	2	
	Описание класса. Доступ к элементам класса. Конструктор. Деструктор.		
Тема 3.4 Наследование	Содержание учебного материала	14	ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК 9
	Механизм наследования. Простое наследование. Множественное наследование. Действия над объектами. Взаимодействие объектов.	4	
	Практические занятия	10	
	Создание класса, объявление объектов. Создание наследованного класса.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	10-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Программирования».

Оборудование кабинета «Информатики», оснащенный:
рабочими местами на базе вычислительной техники;
учебным программным обеспечением (среда программирования) для освоения обучающимися общепрофессиональных дисциплин;
рабочее место преподавателя;
классная доска;
мебель для рационального размещения и хранения средств обучения.

Технические средства обучения:

- проектор;
- электронная кафедра;
- жидкокристаллическая панель;
- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- компьютерные программы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания:

1. Павловская Т.А. С\C++. Программирование на языке высокого уровня. СПб. : Питер. 2014. - 461 с.
2. Х. Дейтел, П. Дейтел. Как программировать на С++. М.: ЗАО «Издательство Бином». 2012 г.- 400 с.3. Ю. Тихомиров. Visual C++6. СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 2014 г.- 360с.
4. Г. Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++, 2-е изд. М: «Издательство Бином», СПб.: 2014г.

Дополнительные источники

1. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ», 2013. -240 с.
2. Джеймс М. Лэйси VisualC++ 6 Distributed ,Санкт-Петербург, «Питер», 2014г. - 678с.
3. Казиев В.М. Введение в информатику. Раздел (лекция) 1 - Введение. История, предмет, структура информатики. Интернет-Университет информационных технологий, 2014. – 264 с..
4. Климова Л.М. "Практическое программирование. Решение типовых задач. С/С++". – М: Кудиц-образ, 2013. – 596 с.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания этапы решения задач на компьютере;- типы данных;- базовые конструкции изучаемых языков программирования;- принципы структурного и модульного программирования;- принципы объектно-ориентированного программирования.	Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале	Опрос, выполнение контрольных работ, выполнение практических работ, промежуточная аттестация.
Умения осваиваемых в рамках дисциплины: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. использовать языки программирования высокого уровня	Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале	Выполнение практических работ, промежуточная аттестация.

Приложение 3.13

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Экономика и управление

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы: дисциплина *ОП.05 Экономика и управление* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, дающей возможность к развитию управленческого, экономического образа мышления, потребности в получении экономических знаний и интереса к изучению экономических и управленческих дисциплин, способности к личному самоопределению и самореализации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none">– рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана;– готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования;– принимать управленческие решения;– организовывать деловое общение с различными категориями работников;– проводить инструктаж сотрудников	<ul style="list-style-type: none">– общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента;– основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности;– сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения;– формы и методы инструктажа и обучения сотрудников;– организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	65
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия (если предусмотрено)	18
<i>Самостоятельная работа</i>	29
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией проектирования информационных систем, обеспечением защиты информации в автоматизированных (информационных) системах. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности.	1	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
Раздел 1. Экономика (Экономика предприятия)		10	
Тема 1.1. Организация в условия рыночной экономики	Содержание учебного материала Понятие и виды предпринимательской деятельности. Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Основные принципы построения экономической системы организации Организационно-правовые формы хозяйствования: государственные и муниципальные унитарные предприятия Производственный процесс на предприятии	1	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
Тема 1.2. Производственные ресурсы предприятия	Содержание учебного материала	4	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Основные средства и производственные мощности предприятия. Оборотный капитал и оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы и оплата труда на предприятии	2	
	Практические занятия Расчет производственных ресурсов предприятия по заданным параметрам.	4	
	Самостоятельная работа	5	
Тема 1.3 Основные	Содержание учебного материала	4	
	Издержки производства. Ценообразование. Прибыль и рентабельность предприятия.	2	

показатели деятельности организации	Практическое занятие	4	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10, ПК 1.4
	Расчет основных показателей деятельности предприятия по заданным параметрам.		
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 2 Управление (Менеджмент)		22	
Тема 2.1 Менеджмент: Сущность и характерные черты	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Основные понятия «менеджмент», «менеджер». История развития менеджмента. Эволюция управленческой мысли. Этапы развития. Школы менеджмента. Менеджмент как дисциплина и наука. Особенности управляющего процесса. Объект и субъект управления.		
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.2 Структура организации. Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Общая теория систем. Понятие организации с точки зрения системного подхода. Организация как основная общественная система в современных условиях. Формальная и поведенческая структура. Факторы внешней и внутренней среды организации. Основные компоненты организации с точки зрения системного подхода: цели, структура, задачи, технология, люди. Внутренняя среда организации. Внутрифирменные цели организации. Дерево целей организации. Процессы коммуникации между участниками организации. Понятие внешней среды организации. Факторы внешней среды организации. Факторы прямого и косвенного воздействия. Уровни воздействия на организацию факторов внешней среды.		
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.3 Планирование в системе менеджмента	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Понятие «стратегия» и «тактика», разведение понятий. Определение этапов стратегического и тактического планирования. Прогнозирование. Разработка программы действия и составление графика работ. Формы и стратегии планирования. Анализ внешней среды в стратегическом планировании. Виды анализа внешней среды. Ситуационный анализ в менеджменте. Принципы построения SWOT-анализа. Принципы стратегического и тактического		

	планирования.		
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.4 Система методов управления	Содержание учебного материала	4	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Мотивация и потребности. Деловое общение. Процесс принятия решения. Контроль и его виды.	2	
	Практическое занятие Организация контроля на предприятии.	4	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.5 Управление конфликтами и стрессами	Содержание учебного материала Понятие «социальный конфликт», «организационный конфликт». Основные элементы конфликта. Этапы протекания конфликта. Виды конфликтов.	2	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.6 Руководство: власть и партнерство	Содержание учебного материала	4	ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Понятия «руководство» и «власть». Источники власти. Виды власти и методы влияния. Методы влияния менеджера на подчиненных. Лидерство и власть. Стили руководства. Партнерство.	2	
	Практическое занятие Разработка системы коммуникации между руководителями и подчиненными в организации	6	
	Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин (экономики и менеджмента) и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия.

Оборудование компьютерного класса: посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. ISO 10013:2001. Рекомендации по документированию систем менеджмента качества. (с учетом изменений)
2. ISO 9000:2005. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. (с учетом изменений)
3. ISO 9001:2008. Системы менеджмента качества. Требования. (с учетом изменений)
4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.
5. Кожевников Н.Н., Басова Т.Ф. Основы экономики. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.
6. Куликов Л.М. Основы экономической теории. – М.: ООО «КноРус». 2013.

3.2.2. Дополнительная литература.

1. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Управленческие решения: Учеб. - М.: Проект, 2014.
2. Басовский Л.Е. Менеджмент: Учеб.пособие. - М.: Инфра-М, 2015.
3. Горфилкин В.Я Экономика предприятия. – М «ЮНИТИ», 2016.
4. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономик ОИЦ «Академия»а организации (предприятия) – М.: «КноРус», 2013
5. Дорофеев В.Д. Менеджмент – М.: ИНФРА, 2014.
6. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум. – М.: ОИЦ «Академия».2014.
7. Казанцев А.К., Подлесных В.И., Серова Л.С.: Учеб. Пособие. – М.: Практический менеджмент в деловых играх, хозяйственных ситуациях, задачах и тестах ИНФРА-М Москва, 2015.
8. Литвак Б.Г. Практические занятия по менеджменту: Учеб. Пособие. – М ДЕЛО Москва, 2016.
9. Молотов С. Экономика предприятия в схемах. –М.: Приор. 2015.
10. Терещенко О. Н. Основы экономики. Практикум для средних профессиональных учебных заведений – М.: «Издательский дом Дашков и К», 2013 г.

Электронные источники:

1. Менеджмент – портал (Электронный ресурс) //http:// www.Management-Portal.ru
2. Информационный менеджмент (Электронный ресурс) // http:// www.InfoManagement.ru
3. www.triz-ri.ru
4. ww.e-xecutive.ru
5. www.sf-online.ru
6. www.managmentandmarketing.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения: рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана; готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования; принимать управленческие решения; организовывать деловое общение с различными категориями работников; проводить инструктаж сотрудников</p>	<p>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний и умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>

<p>Знания: общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента; основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности; сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения; формы и методы инструктажа и обучения сотрудников; организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.</p>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>
---	---	--

Приложение 3.14

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Безопасность жизнедеятельности

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 10	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	20
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07. Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		21	
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности” , “О радиационной безопасности населения” , “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2</p> <p>0,5</p> <p>1</p>	ОК 01-ОК 10,
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.</p>	<p>4</p> <p>0,5</p>	ОК 01-ОК 10,

	Практические занятия Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание учебного материала	1	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	1.Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Практические занятия Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	1	

Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	Практические занятия Действия населения при ЧС военного характера.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		21	
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>

Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы	ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	1	
	Практические занятия Изучение Устава внутренней службы.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.6. Права и обязанности военнослужащих	Содержание учебного материала	1	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.7. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Практические занятия Отработка строевых приемов и движения без оружия.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.8. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Практические занятия Отработка положений для стрельбы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		18	
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01-OK 10,</i>
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определенные признаки жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.	1	

	Практические занятия Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание учебного материала	14	OK 01-OK 10,
	Практические занятия Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности. Правила наложения кровоостанавливающего жгута. Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 4. Производственная безопасность		6	
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание учебного материала	1	OK 01-OK 10,
	Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Формирование опасностей в производственной среде	Содержание учебного материала	4	OK 01-OK 10,
	Практические занятия Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 4.3. Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание учебного материала	1	OK 01-OK 10,
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя;- рабочие места по количеству обучающихся;- комплекты индивидуальных средств защиты;- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; огнетушители порошковые (учебные);- огнетушители пенные (учебные);- огнетушители углекислотные (учебные);- устройство отработки прицеливания;- учебные автоматы АК-74;- винтовки пневматические;- медицинская аптечка, техническими средствами обучения: - компьютер;- проектор;- экран; - войсковой прибор химической разведки (ВПХР);- рентгенметр ДП-5В;- робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для СПО. - / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – М.: ИЦ Академия, 2015.

2. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособ. / Сост. Ильютенко, С.Н. - Брянск: Мичуринский филиал Брянского ГАУ, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Культура безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: сайт // Режим доступа: <http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/?SID=4&ID=5951>.

2. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL:<http://bzhde.ru>.

4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>.

8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>. 9. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; Основы военной службы и обороны государства; Задачи и основные мероприятия гражданской обороны; Способы защиты населения от оружия массового поражения; Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; Владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России. Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия Демонстрирует знания основ военной службы и оборон государства Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП. Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы защиты населения от ОМП. Демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрыво- опасность различных материалов. Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу Ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО Демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Зачет</p>

	<p>и поражающих факторов; Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке</p>	
<p>Умения: Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения Применять первичные средства пожаротушения Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы Оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС Владеть мерами по снижению опасностей различного вида Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения Демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения Отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей. Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим; В правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы, Зачет</p>

Приложение 3.15

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОП.07 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей: *средствами*.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 9 ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.5	осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем в рамках должностных обязанностей техника по защите информации; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; контролировать соблюдение персоналом требований по защите информации при ее обработке с использованием средств вычислительной техники; оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области; правовые основы организации защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и информации конфиденциального характера, задачи органов защиты государственной тайны; нормативные документы в области обеспечения защиты информации ограниченного доступа; организацию ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты информации; принципы и методы организационной защиты информации, организационное обеспечение информационной безопасности в организации; правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность); нормативные методические документы, регламентирующие порядок выполнения мероприятий по защите информации, обрабатываемой в автоматизированной (информационной) системе; законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	98
в том числе:	
теоретическое обучение	39
практические занятия (если предусмотрено)	52
<i>Самостоятельная работа</i>	7
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Основные правовые понятия. Источники права. Основы государственного устройства РФ.	2	
Раздел 1 Правовое обеспечение информационной безопасности		47	
Тема 1.1 Введение в правовое обеспечение информационной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Информационная безопасность государства. Нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации. Конституционные права граждан на информацию и возможности их ограничения	2	
Тема 1.2 Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции	Содержание учебного материала	11	ОК 02, ОК 03, ОК 06,
	Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции. Федеральная служба безопасности Российской Федерации, ее задачи и функции в области защиты информации и информационной безопасности. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, ее задачи, полномочия и права в области защиты информации	4	
Самостоятельная работа		7	
Тема 1.3 Информация как объект правового регулирования	Содержание учебного материала	15	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Информация как объект правовых отношений. Субъекты и объекты правовых отношений в информационной сфере. Виды информации по законодательству Российской Федерации. Нормы законодательства Российской Федерации, определяющие защиту информации.	4	

	Практические занятия:	11	ПК 2.4
	1. Работа с нормативными документами 2. Защита информации, содержащейся в информационных системах общего пользования		
Тема 1.4 Правовой режим защиты государственной тайны	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Государственная тайна как особый вид защищаемой информации. Законодательство Российской Федерации в области защиты государственной тайны. Основные понятия, используемые в Законе Российской Федерации «О государственной тайне», и их определения. Степени секретности сведений, составляющих государственную тайну. Отнесение сведений к государственной тайне. Засекречивание и рассекречивание. Документирование сведений, составляющих государственную тайну. Реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну. Допуск к государственной тайне и доступ к сведениям, составляющим государственную тайну. Органы защиты государственной тайны в Российской Федерации. Ответственность за нарушения правового режима защиты государственной тайны	4	
Тема 1.5 Правовые режимы защиты конфиденциальной информации	Содержание учебного материала	15	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4
	Законодательство Российской Федерации в области защиты конфиденциальной информации. Виды конфиденциальной информации по законодательству Российской Федерации. Отнесение сведений к конфиденциальной информации. Нормативно-правовое содержание Федерального закона «О персональных данных». Документирование сведений конфиденциального характера. Защита конфиденциальной информации. Ответственность за нарушение режима защиты конфиденциальной информации.	4	
	Практические занятия: Разработка базового блока документов для обеспечения информационной безопасности ИСПДн: 1. Составление перечня ПДн, 2. Составление перечня защищаемых ресурсов ПДн, 3. Классификация ИСПДн.	11	
Раздел 2 Лицензирование и сертификация в области защиты информации		27	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	14	ОК 01,

Лицензирование деятельности в области защиты информации	Основные понятия в области лицензирования и их определения. Нормативные правовые акты, регламентирующие лицензирование деятельности в области защиты информации. Виды деятельности в области защиты информации, подлежащие лицензированию. Участники лицензионных отношений в области защиты информации. Порядок получения лицензий на деятельность в области защиты информации.	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.5
	Практические занятия:	10	
	Подготовка документов к получению лицензии		
Тема 2.2 Сертификация и аттестация по требованиям безопасности информации	Содержание учебного материала	13	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9 ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.5
	Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные понятия в области аттестации по требованиям безопасности информации и их определения. Системы сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации	3	
	Практические занятия:	10	
	1. Подготовки документов к сертификации 2. Подготовка документов к аттестации объектов информатизации		
Раздел 3 Организационное обеспечение информационной безопасности		12	
Тема 3.1 Допуск лиц и сотрудников к сведениям, составляющим государственную тайну и конфиденциальную информацию	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 2.4
	Особенности подбора персонала на должности, связанные с работой с конфиденциальной информацией. Должности, составляющие с точки зрения защиты информации «группы риска».	3	
	Понятие «допуск». Формы допусков, их назначение и классификация. Номенклатура должностей работников, подлежащих оформлению на допуск и порядок ее составления, утверждения. Работа по обучению персонала, допускаемому к конфиденциальной информации		
Тема 3.2 Организация пропускного и внутриобъектового режимов	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06 ПК 2.4,
	Понятие «охрана». Организация охраны территории, зданий, помещений и персонала. Цели и задачи охраны. Объекты охраны. Виды и способы охраны. Понятие пропускного режима. Цели и задачи пропускного режима. Организация пропускного режима. Основ-	3	

	ные положения инструкции об организации пропускного режима и работе бюро пропусков. Понятие пропуска. Понятие внутриобъектового режима. Общие требования внутриобъектового режима. Требования к помещениям, в которых ведутся работы с конфиденциальной информацией, конфиденциальные переговоры.		ПК 3.5
Тема 3.3 Организация ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3, ПК 2.4 ПК 3.2
	Изъятие компьютерной техники и носителей информации. Инструкция изъятия компьютерной техники. Исследование компьютерной техники и носителей информации. Оформление результатов исследования	3	
Раздел 4 Основы трудового права		13	
Тема 4.1 Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.	Содержание учебного материала	13	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения. Понятие, стороны и содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Заключение трудового договора. Испытательный срок. Правовые гарантии в области оплаты труда.	3	
	Практическое занятие: Составление трудового договора сотрудника службы информационной безопасности	10	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета нормативного правового обеспечения информационной безопасности и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, подключение к сети Интернет, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия, справочная правовая система.

Оборудование лаборатории информационных технологий: рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»; программное обеспечение сетевого оборудования; мультимедийное оборудование; программное обеспечение (справочная правовая система).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Пржегорлинский В.Н. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.
2. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – Форум. 2012.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Родичев Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Изд. Питер. 2017.
2. Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Савинкин О.А. Основы информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.
3. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности [Текст] : учеб.пособие для студентов вузов / под ред. А. А. Стрельцова. - М. : Изд. центр "Академия"
4. Жигулин Г.П. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности. – СПб: НИУ ИТМО, 2014.
5. Кармановский Н.С. и др. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности. – Учебное пособие. — СПб: НИУ ИТМО, — 2013.

Электронные источники

1. Электронная юстиция http://pravoinfo.su/magistratura_chapter2.html
2. Сайт Совета Безопасности РФ <http://www.scrf.gov.ru/>
3. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
4. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
6. Справочно-правовая система «Гарант» www.garant.ru
7. Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru
8. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>

9. Российский биометрический портал www.biometrics.ru
10. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании»
[http\\:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
11. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Умения:</p> <p>осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем в рамках должностных обязанностей техника по защите информации;</p> <p>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</p> <p>контролировать соблюдение персоналом требований по защите информации при ее обработке с использованием средств вычислительной техники;</p> <p>оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации;</p> <p>защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</p>	<p>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль знаний и умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>
<p>Знания :</p> <p>основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области;</p> <p>правовые основы организации защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и информации конфиденциального характера, задачи органов защиты государственной тайны;</p> <p>нормативные документы в области обеспечения защиты информации ограниченного доступа;</p> <p>организацию ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты информации;</p> <p>принципы и методы организационной защиты информации, организационное обеспечение информационной безопасности в</p>	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p>

<p>организации;</p> <p>правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);</p> <p>нормативные методические документы, регламентирующие порядок выполнения мероприятий по защите информации, обрабатываемой в автоматизированной (информационной) системе;</p> <p>законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.</p>		
---	--	--

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
(УГПС 10.00.00 Информационная безопасность)

по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Тула, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Целевые ориентиры воспитания

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявления активной жизненной позиции обучающихся

3.4 Анализ воспитательного процесса

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Пояснительная записка

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>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);</p> <p>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;</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1551;</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1553;</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.11.2016 г. № 608н, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.11.2016 г., № 44449)</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2016 г. № 522н, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.09.2016 г., № 43857)</p>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;
Исполнители	Директор, заместитель директора по УВР, кураторы, преподаватели

программы	ли, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальные педагоги, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей
-----------	--

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

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».

Цель воспитания обучающихся в колледже: 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.

Задачи воспитания:

усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормами правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт).

Программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– гражданское воспитание — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– патриотическое воспитание — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– духовно-нравственное воспитание — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и без-

опасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– профессионально-трудовое воспитание — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– экологическое воспитание — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

– ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Воспитательная работа педагогического коллектива в рамках образовательной программы подготовки специалистов среднего звена направлена на достижение обучающимися личностных результатов:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во	ЛР 7

всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями¹ (при наличии)	
Самостоятельно осуществляющий эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем и сетей	ЛР 16
Осуществляющий защиту информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ЛР 17
Стремящийся к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 18
Осуществляющий защиту информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием	ЛР 19

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

технических средств защиты	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса² (при наличии)	
Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 20
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт - критерии личной успешности	ЛР 21
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера	ЛР 22

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы³

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОУД.01 Русский язык	ЛР 1-15
ОУД.02 Литература	ЛР 1-15
ОУД.03 История	ЛР 1-15
ОУД. 04 Обществознание	ЛР 1-15
ОУД.05 География	ЛР 1-15
ОУД.06 Иностранный язык	ЛР 1-15
ОУД.07 Математика	ЛР 1-15
ОУД.08 Информатика	ЛР 1-15
ОУД.09 Физическая культура	ЛР 1-15
ОУД. 10 Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 1-15
ОУД.11 Физика	ЛР 1-15
ОУД.12 Химия	ЛР 1-15
ОУД.13 Биология	ЛР 1-15
ИП Индивидуальные проекты	ЛР 1-15
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР 1-15, 20, 21, 22
ОГСЭ.02 История	ЛР 1-15
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1-15
ОГСЭ.04 Физическая культура	ЛР 1-15
ОГСЭ.05 Психология общения	ЛР 1-15, 20, 21,22
ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	ЛР 1-15
ОГСЭ.07 Финансовая грамотность	ЛР 1-15
ЕН.01 Математика	ЛР 1-15
ЕН.02 Информатика	ЛР 1-15
ЕН.03 Математические законы цифрового мира	ЛР 1-15
ОПД.01 Основы информационной безопасности	ЛР 1-15
ОПД.02 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности	ЛР 16-19
ОПД.03 Основы алгоритмизации и программирования	ЛР 16-19

² Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

³ Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.

ОПД.04 Электроника и схемотехника	ЛР 16-19
ОПД.05 Экономика и управление	ЛР 16-19
ОПД.06 Безопасность жизнедеятельности	ЛР 16-19
ОПД.07 Технические средства информатизации	ЛР 16-19
ОПД.08 Введение в специальность	ЛР 16-19
ОПД.09 Физические основы компьютера	ЛР 16-19
ОПД.10 Основы предпринимательской деятельности	ЛР 16-19, 22
ОПД.11 Основы информационной безопасности	ЛР 16-19
ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении	ЛР 16-19
МДК.01.01 Операционные системы	ЛР 16-19
МДК.01.02 Базы данных	ЛР 16-19
МДК.01.03 Сети и системы передачи информации	ЛР 16-19
МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ЛР 16-19
МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей	ЛР 16-19
ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	ЛР 16-19
МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации	ЛР 16-19
МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации	ЛР 16-19
ПМ.03 Защита информации техническими средствами	ЛР 16-19
МДК.03.01 Техническая защита информации	ЛР 16-19
МДК.03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации	ЛР 16-19
МДК.04.01 Технологии создания и обработки цифровой информации	ЛР 16-19
МДК.04.02 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации	ЛР 16-19
УП Учебная практика	ЛР 16-19
ПП Производственная практика	ЛР 16-19
ДПБ Дополнительный профессиональный блок <i>ООО "Компания Бревис"</i>	ЛР 16-21
ПМд.05 Осуществление интеграции программных модулей	ЛР 16-19
МДКд.05.01 Технология разработки программного обеспечения	ЛР 16-19
МДКд.05.01 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ЛР 16-19

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

2.1.1. Модуль «Кураторство»

Цель модуля – создание условий для становления личности обучающегося, входящего в современный ему мир, воспитать человека, способного достойно занять своё место в жизни.

Задачи модуля:

1. Изучение кураторами особенностей личностного развития обучающихся группы.

Формы и виды деятельности:

- наблюдение;

- изучение личных дел обучающихся, собеседование с преподавателями – предметниками;

- использование опросников, которые дают возможность изучить мотивацию действий обучающихся, интересов конкретной группы, уровень тревожности.

- проведение индивидуальных и групповых диагностических бесед

2. Организация совместных интересных и полезных дел для личностного развития обучающегося.

Формы и виды деятельности:

совместное подведение итогов и планирования каждого месяца (семестра, года)

по разным направлениям деятельности;

формирование традиций в студенческом коллективе;

установление позитивных отношений (через подготовку и проведение общеколледжных мероприятий);

сбор информации об увлечениях и интересах обучающихся и их родителей, чтобы найти вдохновителей для организации интересных и полезных дел;

создание ситуации выбора и успеха;

формирование и развитие коллектива группы.

3. Работа с классным коллективом:

- инициирование и поддержка участия группы в ключевых делах, оказание необходимой помощи обучающимся в их подготовке, проведении и анализе;

- организация интересных и полезных для личностного развития совместных дел с обучающимися (познавательной, трудовой, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности), позволяющие с одной

стороны, – вовлечь в них обучающихся с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них, а с другой, – установить и упрочить доверительные отношения с обучающимися группы;

- проведение классных часов как часов плодотворного и доверительного общения педагога и обучающихся, основанных на принципах уважительного отношения к личности, поддержки активной позиции каждого обучающегося в беседе, предоставления обучающимся возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения.

- сплочение группы через: игры и тренинги на сплочение и командообразование; однодневные и многодневные походы и экскурсии, организуемые кураторами, тьюторами и родителями;

- вовлечение обучающихся несовершеннолетних в кружковую работу, наделение общественными поручениями в группе, делегирование отдельных поручений студенческому активу группы, ежедневный контроль, беседы с родителями

- ознакомление обучающихся группы с Уставом колледжа и с Правилами внутреннего распорядка, нормами и правилами общения, которым они должны следовать в колледже.

4. Индивидуальная работа с обучающимися:

- изучение особенностей личностного развития через наблюдение за поведением обучающихся в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих его в мир человеческих отношений, в организуемых преподавателем беседах по тем или иным нравственным проблемам;

- поддержка обучающегося в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с одноклассниками или преподавателями, выбор вуза и дальнейшего трудоустройства, успеваемость и т.п.), когда каждая проблема трансформируется куратором, тьютором в задачу для обучающегося, которую они совместно стараются решить.

- индивидуальная работа с обучающимися группы, направленная на заполнение ими личных портфолио, в которых они не просто фиксируют свои учебные, творческие, спортивные, личностные достижения, но и в ходе индивидуальных неформальных бесед с куратором, тьютором в начале каждого года планируют их, а в конце года – вместе анализируют свои успехи и неудачи.

- коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, его родителями

или законными представителями, с другими обучающимися группы; через включение в проводимые педагогом- психологом тренинги общения; через предложение взять на себя ответственность за то или иное поручение в группе:

- работа куратора, тьютора с обучающимися, находящимся в состоянии стресса и дискомфорта;

- Работа с обучающимися, состоящими на различных видах учёта, в группе риска, оказавшимися в трудной жизненной ситуации. Работа направлена на контроль за свободным время проведением.

5. Работа с преподавателями, преподающими в группе:

Формы и виды работы: посещение учебных занятий, регулярные консультации классного руководителя с преподавателями-предметниками, ведение дневника наблюдений, индивидуальные беседы с обучающимися и их родителями, работа с педагогом-психологом и социальным педагогом:

- регулярные консультации классного руководителя с преподавателями-предметниками, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по ключевым вопросам воспитания, на предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;

- проведение малых педсоветов, направленных на решение конкретных проблем группы и интеграцию воспитательных влияний на обучающихся;

- привлечение преподавателей к участию во внутригрупповых мероприятиях и в проектах, которые дают возможность лучше узнать и понять обучающихся в творческой обстановке;

- привлечение преподавателей к участию в родительских собраниях группы для объединения усилий в деле обучения и воспитания обучающихся.

6. Работа с родителями обучающихся или их законными представителями:

- регулярное информирование родителей о студенческих успехах и проблемах их детей, о жизни группы в целом;

- помощь родителям обучающихся или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией и преподавателями - предметниками, участие в совместных лекториях и тематических круглых столах для родителей

- организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания обучающихся,

- создание и организация работы родительской общественности в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания и обучения обучающихся в ра-

боте Управляющего Совета, Совета по профилактике правонарушений несовершеннолетних;

- привлечение членов семей обучающихся к организации и проведению дел группы, участие в акциях; «Почта Деда Мороза», спортивный праздник «День отца», концерт ко Дню матери;

- организация и проведение в колледже тематических групповых родительских собраний.

2.1.2. Модуль «Образовательная деятельность»

Цель модуля – создание в ходе учебных занятий опыта успешного взаимодействия обучающихся друг с другом, умение выстраивать отношения в мини группе, в обычной учебной группе – важное социальное умение, помогающее не только в профессиональном, но и в социальном становлении личности, а в рамках самостоятельной работы обучающиеся получают опыт самостоятельного приобретения новых знаний, учит планированию и достижению цели.

Задачи модуля:

- установление доверительных отношений между преподавателем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб преподавателя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателями) и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающихся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих произведений для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе;

- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; груп-

повой работы или работы в парах, которые учат студентов командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст студентам возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. В учебные программы по дисциплинам включены психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности и дисциплины, которые позволяют использовать учебно-воспитательный процесс в целях воспитания студентов. В процессе преподавания дисциплин, спецкурсов, факультативов формируется политическая, правовая, экономическая, эстетическая, нравственная, экологическая культура, научное мировоззрение студентов.

Воспитывающий урок – это учебное занятие с воспитывающим содержанием, таким, которое побуждало бы обучающихся задуматься о ценностях, нравственных вопросах, жизненных проблемах.

Воспитательный аспект учебного занятия может быть отражен через содержание учебного предмета, так же через разнообразные виды учебной деятельности и формы организации занятия.

Задача преподавателя состоит том, чтобы содержание воспринималось обучающимися как определённая ценность: социальная, нравственная, эстетическая, экологическая и другие. Какие условия для этого необходимы можно представить следующей схемой:

Варианты конструирования воспитательных целей: воспитание патриотизма (интереса к настоящему и будущему своей страны, родного края, чувства гордости за Родину, ее людей тружеников, готовности к ее защите); интернационализма (уважения чести и достоинства людей всех национальностей, интереса к культуре и искусству других народов); бережного отношения к природе, народному достоянию; мотивов учения (познавательной потребности, интереса и активности, отношения к образованию как к важному и необхо-

димому для личности и общества); мотивов труда (потребности в нем, стремления принести пользу людям, желания овладеть какой-либо профессией); гуманности (внимательного, заботливого отношения к людям; сочувствия, уважения к старшим, милосердия); коллективизма (требовательности к себе и людям, ответственности перед коллективом, привычки считаться с общественным мнением); дисциплинированности (выполнения правил человеческого общежития, нравственных норм, установленных требований к поведению и труду); эстетических взглядов (культуры речи, одежды, поведения и труда); творческого начала личности.

Содержание учебного материала обеспечивает интеллектуальное развитие обучающегося, его профессиональное становление. Студент овладевает системой научных понятий, закономерностей, профессиональной терминологией, основами профессиональной деятельности, в ходе которой формируется отношение обучающегося к будущей профессии, мотивация к труду.

При взаимодействии преподавателя и обучающегося в ходе учебного занятия основой является увлеченность педагогического работника преподаваемой дисциплиной, курсом, модулем, а также уважительное, доброжелательное отношение к обучающемуся. Помощь педагога в формировании опыта преодоления трудностей в освоении нового способствует мотивации обучающегося к обучению и к профессиональной деятельности.

2.1.3. Модуль «Внеурочная деятельность и дополнительное образование»

Цель модуля – организация внеурочной деятельности для удовлетворения потребностей обучающихся в содержательном досуге, их участие в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

Задачи модуля:

- вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых мероприятиях:

- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять обучающихся и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу.

В процессе внеучебной деятельности реализуются все направления воспитательного воздействия. Основные качества и свойства личности развиваются у обучающихся через воспитание трудом, воспитание творчеством, через опыт социального взаимодействия, опыт личностных достижений и самоутверждения. Воспитание во вне учебной деятельно-

сти осуществляется через систему воспитательных мероприятий, через создание комфортной обучающей и воспитывающей среды, позитивного профессионального и социального окружения.

Внеурочная деятельность — это неотъемлемая часть образовательного процесса в колледже, которая способствует в полной мере реализации требований федеральных образовательных стандартов СПО. Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

На внеурочных занятиях создаются благоприятные условия для привлечения дополнительных документов, коллективного творческого поиска интересных фактов, иллюстраций, данных местного значения, а также выполнения разнообразных творческих заданий с учетом индивидуальных наклонностей студентов. Тем более в условиях наличия Интернета, интерактивной доски.

Значимость внеурочной работы в современных условиях заключается в том, что в ней значительно повысился удельный вес общественно-полезной деятельности обучающихся. Посильное участие юношей и девушек в решении конкретных практических дел позволяет им лучше ощутить свою причастность к жизни общества. Это прежде всего волонтерское движение, помощь ветеранам.

Внеурочная воспитательная работа в условиях СПО имеет свои особенности. В ходе занятий необходимо постоянно использовать возможности изучаемого материала для формирования личности современного специалиста, активизации его сознания и практической деятельности. При этом особенно важно показывать роль и значение творческого отношения человека к труду, добросовестности и трудовой дисциплины, приобретения знаний в целях активного участия в жизни современного производства. Внеурочная работа представляет собой коллективную форму деятельности обучающихся. Здесь раскрываются результаты труда других, познается ценность собственных усилий и уровень личных знаний.

Целью дополнительного образования в колледже является формирование всесторонне развитой личности ребенка с умениями и навыками для успешной социальной психологической адаптации личности, способной в идеях, ценностях, смыслах, осознавать свою индивидуальность и самостоятельно ставить цели, выбирать средства их достижения и контролировать результаты. Велика роль единства урочной и внеурочной работы в формировании личности обучающихся (мастер-классы, индивидуальные занятия, смотры знаний, олимпиады, предметные недели и др.).

Эта цель реализуется на основе введения в процесс дополнительного образования

программ, имеющих физкультурноспортивную, социально-педагогическую направленности, и внедрения современных методик обучения и воспитания обучающихся их умений, навыков.

Деятельность направлена на решение следующих задач:

- 1) изучение интересов и потребностей обучающихся в дополнительном образовании детей;
- 2) обеспечение гарантий права обучающегося на получение дополнительного образования по общеобразовательным программам;
- 3) обеспечение необходимых условий для личностного, духовно- нравственного, трудового развития и воспитания обучающихся;
- 4) формирование условий для создания единого образовательного пространства;
- 5) формирование и развитие творческих способностей, обучающихся;
- 6) формирование общей культуры личности обучающихся, их социализация и адаптация к жизни в обществе;
- 7) формирование культуры здорового образа жизни, укрепление здоровья обучающихся;
- 8) создание максимальных условий для освоения обучающимися духовных и культурных ценностей, воспитания уважения к истории и культуре своего и других народов.
- 9) воспитание у детей гражданственности, уважение к правам и свободам человека.

Любви к Родине, природе, семье.

Актуальность и педагогическая целесообразность организации дополнительного образования в колледже заключается в том, что оно, дополняя возможности и потенциалы профессионального образования, помогает развивать и осуществлять в полной мере технологии и идеи личностно-ориентированного образования.

2.1.4. Модуль «Взаимодействие с родителями»

Цель модуля – построение эффективного взаимодействия с родителями или законными представителями обучающихся для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и колледжа в данном вопросе.

Задачи модуля:

создание благоприятных условий для освоения общеобразовательных и профессиональных программ в колледже с использованием различных форм взаимодействия; работа, направленная на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;

организация родительских собраний, решение проблем социализации, обучения и воспитания студентов;

помощь родителям или законным представителям в налаживании «детскородительских» отношений ;

регулярное информирование родителей или законных представителей об успехах в обучении и проблемах их детей;

помощь родителям или законным представителям в налаживании контакта между ними, администрацией и преподавателями;

привлечение членов семей обучающихся к организации и проведению мероприятий в колледже;

организация в колледже, конкурсов, соревнований, направленных на сплочение семьи и учебного заведения.

2.1.5. Модуль «Самоуправление»

Цель модуля – целенаправленная деятельность студентов по самоорганизации и саморегуляции студенческого сообщества для подготовки, организации и реализации конкретных коллективно-творческих дел, проектных и исследовательских работ, событий и мероприятий во взаимодействии с организаторами воспитательной деятельности в университете, администрацией колледжа, социальными партнерами, работодателями и др

Задачи модуля:

— объединение студенческого актива, собрание в одном месте наиболее деятельных студентов, которые могут участвовать в решении множества стоящих перед руководством образовательной организации задач;

— оказание влияния на студенческое сообщество через лидеров, пропаганда корпоративных ценностей и целей образовательной организации, укрепление дисциплины среди студентов;

— получение сведений о настроениях студентов и их мнениях по всем вопросам жизнедеятельности образовательной организации.

Участие в деятельности Студенческого самоуправления является общественной работой на благо студенческого коллектива колледжа и носит безвозмездный характер.

Участники Студенческого самоуправления имеют право:

- участвовать в управлении Колледжа Студенческий совет,
- выступать с личными инициативами по развитию Студенческого самоуправления и получать поддержку по их реализации, с предложениями по совершенствованию ее работы;

Выборы председателя Студенческого Совета Колледжа осуществляются представителями студенческой общественности на собрании Студенческого совета Колледжа.

Органы студенческого самоуправления, взаимодействуя с органами управления образовательной организацией, могут:

- проводить работу, направленную на повышение сознательности обучающихся и их требовательности к уровню получаемых знаний и навыков, воспитание патриотического отношения к Отечеству, истории и лучшим традициям, чувства сопричастности к современным процессам, происходящим в стране и в студенческой среде;
- выработать и реализовывать совместно с Администрацией предложения по повышению качества учебного процесса и подготовки конкурентоспособных специалистов, решать вопросы, персонально затрагивающие интересы обучающихся;
- представлять интересы обучающихся на Педагогическом совете и иных руководящих органах;
- содействовать органам управления образовательным учреждением в проводимых ими мероприятиях и во всех вопросах деятельности, затрагивающих интересы обучающихся;
- участвовать в решении материально-бытовых вопросов, затрагивающих интересы обучающихся;
- через деятельность студенческого Совета, объединяющего старост групп для облегчения распространения значимой для обучающихся информации и получения обратной связи от групп;
- через работу постоянно действующего студенческого актива, иницирующего и организующего проведение лично значимых для обучающихся событий (соревнований, конкурсов, квизов, флешмобов и т.п.);

Целью студенческого самоуправления является организация в Университете пространства, максимально комфортного для студентов и способствующего их самореализации и саморазвитию, личностному росту.

2.1.6. Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Цель модуля – вовлечение обучающихся в трудовую и проектную активность посредством совмещения учебной и трудовой деятельности .

Задачи модуля:

- создание необходимых условий для профессионального саморазвития и самореализации личности студента, обеспечение их соответствия требованиям формирования конкурентоспособных специалистов на рынке труда;

- организация участия обучающихся в чемпионатах «Профессионалы» и других конкурсах профессионального мастерства;

- разработка и апробирование модели наставничества «педагог-студент», «студент-студент»;

- разработка комплекса мер по направлению профориентационной работы для поступающих на обучение;

- популяризация деятельности в социальных сетях, СМИ.

Совместная деятельность преподавателей и обучающихся по данному направлению включает в себя профессиональное становление студентов и развитие профессиональной карьеры. Задача совместной деятельности преподавателя и обучающегося – подготовить студента к самостоятельной профессиональной деятельности, к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности.

Создавая профориентационно значимые проблемные ситуации, формирующие готовность студентов к выбору, педагог актуализирует его профессиональное самоопределение, позитивный взгляд на труд в постиндустриальном мире, охватывающий не только профессиональную, но и внепрофессиональную составляющие такой деятельности. Эта работа осуществляется через:

- Предметные недели, направленные на подготовку студентов к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего;

- Конкурсы профессионального мастерства, деловые игры, квесты, решение кейсов (ситуаций, в которых необходимо принять решение, занять определенную позицию), расширяющие знания студентов о их будущих специальностях, их профессиональной деятельности;

- Экскурсии, стажировочные практики на предприятиях города, дающие обучающимся представления о условиях работы людей, представляющих эти профессии;

- Совместное с педагогами изучение интернет-ресурсов, посвященных прохождению онлайн курсов по интересующим профессиям и направлениям образования;

- Участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер классах, посещение открытых уроков;

- Индивидуальные консультации психолога для обучающихся и их родителей по вопросам склонностей, способностей, дарований и иных индивидуальных особенностей детей, которые могут иметь значение в процессе трудоустройства;

- Освоение обучающимися дополнительных компетенций в рамках различных курсов по выбору, включенных в рамках курсов дополнительного образования.

2.1.7. Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Цель модуля – обеспечение включенности большого числа обучающихся и взрослых в мероприятия и события в колледже с целью интенсификации их общения, формирования ответственной позиции к происходящему в колледже.

Ключевые творческие дела – это основа организационно-массовой работы, те мероприятия, которые отражают традиции колледжа:

1 Сентября – день знаний

Спортивный праздник для первокурсников

Посвящение в первокурсники

Новогодний праздник

День студента

День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 г.г.

Торжественная церемония вручения дипломов

Ключевые дела – это главные традиционные общеколледжные дела, в которых принимает участие большая часть обучающихся и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совместно с преподавателями. Это комплекс коллективных творческих дел, интересных и значимых проектов для обучающихся, объединяющих их вместе с педагогами в единый коллектив.

Ключевые дела помогают выстраивать систему воспитательной работы в колледже в течение года, сохраняют традиции, выстраивают преемственность поколений обучающихся посредством реализации задач:

на внеколледжном уровне:

- социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами комплексы дел (благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности);

- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям;

- участие в акциях и проектах округа, проводимые для жителей, которые открывают возможности для творческой самореализации обучающихся и включают их в деятельную заботу об окружающих;

на колледжном уровне:

- Поднятие (спуск) Государственного флага Российской Федерации еженедельно по

понедельникам /пятницам

- Классные часы «Разговор о важном» еженедельно по понедельникам
 - общеколледжные праздники – ежегодно проводимые творческие дела, в которых участвуют все группы колледжа;
 - торжественные ритуалы посвящения в студенты, выпускные вечера, символизирующие приобретение обучающимися новых социальных статусов;
 - театрализованные выступления педагогов, обучающихся с элементами доброго юмора, пародий, импровизаций на темы жизни колледжа. Они создают атмосферу творчества и неформального общения;
 - церемонии награждения обучающихся и педагогов за активное участие в жизни колледжа, защиту чести колледжа в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, значительный вклад в развитие колледжа. Это способствует поощрению социальной активности, развитию позитивных межличностных отношений между педагогами и обучающимися, формированию чувства доверия и уважения друг к другу;
- на уровне групп:
- участие групп колледжа в реализации общеколледжных ключевых дел;
 - проведение в рамках группы итогового анализа общеколледжных ключевых дел,
 - участие представителей групп в итоговом анализе проведенных дел на уровне общеколледжных советов дела;
- на индивидуальном уровне:
- вовлечение по возможности каждого обучающегося в ключевые дела колледжа в одной из возможных для них ролей: сценаристов, постановщиков, исполнителей, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, корреспондентов, ответственных за костюмы и оборудование, ответственных за приглашение и встречу гостей и т.п.);
 - индивидуальная помощь обучающемуся (при необходимости) в освоении навыков подготовки, проведения и анализа ключевых дел;
 - наблюдение за поведением обучающегося в ситуациях подготовки, проведения и анализа ключевых дел, за его отношениями со сверстниками, с педагогами и другими взрослыми;
 - при необходимости коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими обучающимися, которые могли бы стать хорошим примером, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

2.1.8. Модуль «Студенческие объединения»

Цель модуля – организация добровольного объединения обучающихся с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности.

Задачи модуля:

1. Разработка предложений по повышению качества образовательного процесса с учетом научных и профессиональных интересов.

2. Содействие органам управления, студенческого самоуправления колледжа, студенческим объединениям в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта обучающихся.

3. Интегрирование студенческих объединений обучающихся для решения социальных задач, реализации общественно-значимых молодежных проектов и инициатив, повышения вовлеченности обучающихся в деятельность органов студенческого самоуправления.

4. Консолидация усилий студенческих объединений для решения социальных задач.

Студенческое объединение строится на таких принципах, как: добровольность, целевая направленность, сплоченность, системность, партнерство, равенство, открытость, гласность, свобода выбора.

Студенческие объединения ГПОУ ТО ТГТК:

Волонтерское движение «Территория энергии, здоровья, добра»

Первичное отделение Российского движения детей и молодежи

Первичное отделение Российского союза молодежи

Военно-патриотический сводный отряд «Молодая гвардия»

Спортивный клуб «Тульский факел».

2.1.9. Модуль «Волонтерство»

Цель модуля – вовлечение обучающихся в индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, реализации их инициатив, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков.

Задачи модуля:

-предоставление возможностей выражения конструктивной инициативы;

- организация добровольного социального творчества молодежи.

В Концепции модернизации Российского образования подчеркивается: «...развивающемуся обществу необходимы инициативные люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способны к сотрудничеству, отличаются

мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают чувством ответственности за судьбу страны, за ее социально-экономическое процветание». В связи с этим особую актуальность приобретает проблема развития социальной активности молодежи. Ведущие современные педагоги, психологи, философы и социологи считают, что добровольная общественная деятельность сегодня не только сможет помочь решить многие социальные проблемы общества, но и будет способствовать развитию социально-значимых качеств юношей и девушек, формированию у них активной жизненной позиции. Важное место в системе современного воспитания детей и молодежи занимает добровольческая (волонтерская) деятельность.

Направления добровольческой деятельности обучающихся:

1. социальное добровольчество
 - участие в организации мероприятий и адресной помощи домам престарелых;
 - добровольная помощь особым категориям граждан (престарелые, беспризорные дети, молодёжь и студенты, инвалиды и др.)
 - разработка и реализация проектов и проектно-исследовательских работ социальной направленности;
 - проведение просветительских бесед, направленных на профилактику психоактивных веществ и деструктивного поведения.
2. событийное добровольчество
 - участие в организации и проведении крупных событий – фестивалях, форумах, конференциях и др.
3. донорское движение – добровольное участие в организации и проведении Дня донора на станциях переливания крови.
4. спортивное добровольчество
 - сопровождение спортивных мероприятий различного уровня;
 - пропаганда здорового образа жизни.
5. экологическое добровольчество
 - участие в акциях, проектах, работе фондов и организаций экологической направленности;
 - благоустройство и обустройство дворов, участков, городских улиц;
 - посадка цветов, газонов, кустов и деревьев и др.
6. волонтерская помощь животным

– добровольная помощь приютам для животных (выгул, уход, кормление, оказание ветеринарной помощи, закупка и доставка питания, устройство животных в «добрые руки»).

7. «Мы вместе!» помощь участникам специальной военной операции и их семьям

- изготовление маскировочных сетей, тактических носилок

- сбор гуманитарной помощи

- бытовая помощь семьям.

2.1.10 Модуль «Цифровая среда».

Цель модуля: развитие коммуникативной культуры студентов, формирование навыков общения и сотрудничества, поддержка творческой самореализации обучающихся, развитие цифровой грамотности

В колледже организована цифровая деловая коммуникация, дистанционные публичные выступления, беседы, тренинги, информационные блоки. Соблюдения сетевого этикета, использования актуальных информационных инструментов расширения коммуникационных возможностей. Финансово-правовая грамотность в использование цифровой среды.

Студенты имеют значительный опыт использования Интернет-пространства, они способны критически оценивать информацию, обладают навыками совладания с Интернет-угрозами. Для развития навыков ответственного поведения в среде Интернет студентам предлагается рассмотреть правовые аспекты использования информации и ресурсов глобальной сети. При реализации данного модуля соблюдаются следующие принципы: принцип системности реализуется через целостное представление о глобальной сети Интернет, ее позитивных возможностей и рисков ее использования с ориентацией на возрастной аспект; принцип рефлексивности предполагает создание условий для осознания обучающимися на доступном уровне полученной информации через самостоятельную познавательную деятельность, что обеспечивает формирование ответственного и безопасного поведения в сети Интернет; принцип мотивации заключается в побуждении обучающихся к самостоятельному поиску новой информации по использованию информационно-коммуникационных технологий, в том числе сети Интернет, в познавательных и развивающих целях.

2.1.11 Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды:

- организована деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации эффективной профилактической среды с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности;

- систематическое вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении, педагогами, родителями, социальными партнёрами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культуры, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

- организована работа по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

- осуществляется поддержка инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в образовательной организации - профилактики правонарушений, девиаций.

2.1.12 Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия;

- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (аудио сопровождение мероприятий), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной

форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовнонравственного содержания, поздравления педагогов и обучающихся и т. п.;

- размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в образовательной организации;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха – спортивный зал, стадион;

- создание и поддержание в библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, создание зоны свободного книгообмена;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

2.1.13 Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства ГПОУ ТО «ТГТК» в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

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

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации 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, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

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.

ЛОКАЛЬНЫЕ АКТЫ по учебно-воспитательной работе ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»:

1. ПРАВИЛА ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА для обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
2. ПОЛОЖЕНИЕ об обеспечении безопасности, охране здоровья и жизни обучающихся
3. ПОЛОЖЕНИЕ о службе социально-психологической адаптации обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
4. ПОЛОЖЕНИЕ о дополнительном образовании обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
5. ПОЛОЖЕНИЕ о материальном обеспечении обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»

6. ПОЛОЖЕНИЕ о Совете профилактики правонарушений асоциального поведения обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
7. ПОЛОЖЕНИЕ о самоуправлении обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
8. Положение о постановке и снятии с внутриколледжного профилактического учета в ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
9. ПОЛОЖЕНИЕ об общежитии ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
10. Правила внутреннего распорядка в общежитии ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
11. ПОЛОЖЕНИЕ о Совете общежития ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
12. ПОЛОЖЕНИЕ об оплате за проживание в общежитии ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
13. ПОЛОЖЕНИЕ об инициативной группе родителей обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
14. ПОЛОЖЕНИЕ о кураторстве ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
15. ПОЛОЖЕНИЕ о содействии деятельности общественных объединений обучающихся, родителей (законных представителей) ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
16. ПОЛОЖЕНИЕ об организации и порядке проведения социально- психологического тестирования обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
17. ПОЛОЖЕНИЕ физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) на базе ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
18. ПОЛОЖЕНИЕ о службе медиации ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»
20. ПОЛОЖЕНИЕ о группе по социальной адаптации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и лиц из их числа в ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»

21. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке отпуска обучающихся, проживающих в общежитие ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж» к родителям (законным представителям) на выходные и праздничные дни, а также на период каникул

22. ПОЛОЖЕНИЕ по предупреждению фактов самовольных уходов обучающихся из ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»

23. ПОЛОЖЕНИЕ об организации питания обучающихся ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж»

24. ПОЛОЖЕНИЕ об организации психолого-педагогического сопровождения и профессиональной ориентации среди обучающихся инвалидов, лиц с ограниченными возможностями

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявления активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Порядок и система применения мер материального поощрения обучающихся определяется в локальном нормативном акте ГПОУ ТО «ТГТК» «Положение о материальном обеспечении обучающихся» ГПОУ ТО «Тульский государственный технологический колледж».

Обучающиеся поощряются за:

участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях;

заслуги в освоении специальности, личный вклад в развитие материальной базы учебных кабинетов и мастерских;

общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо социума;

Колледж применяет следующие виды поощрений:

поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности;

поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами;

поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся;

материальное поощрение;

ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

наличие студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическом коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;

уровень вовлечённости обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями),

педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по учебно-воспитательной работе, педагогом-психологом, социальными педагогами, кураторами, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, Студенческого совета.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по учебно-воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(10.00.00 Информационная безопасность)

по образовательной программе среднего профессионального образования
по профессии/специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем
на период 2023-2024 уч. г.

Тула, 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;
- «Профессионалы»;
- движения «Абилимпикс»;

Тульской области (в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др. а также отраслевые профессионально значимые события и праздники.

Дата	Содержание и формы деятельности	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ					
01.09	День знаний - торжественная линейка, классный час	Площадь перед ОО	Заместитель директора по УВР	ЛР 1-15, 20-22	Основные воспитательные мероприятия Взаимодействие с родителями Кураторство
04.09	День окончания Второй мировой войны. Образовательное учреждение в годы ВОВ	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 1, ЛР 5	Внеурочная деятельность и дополнительное образование
05.09	День солидарности в борьбе с терроризмом (беседа с куратором, конкурс рисунков на асфальте)	Учебный кабинет, площадь перед ОО	Социальный педагог, куратор	ЛР 2	Внеурочная деятельность и дополнительное образование
06.09	Классный час по вопросам правил внутреннего распорядка ОО, правил дорожной, пожар-	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 1-15, 20-22	Кураторство Образовательная деятельность Профилактика и безопасность

	ной и электро-безопасности, а также о законе «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотин-содержащей продукции »				
07.09	День трезвости (эвристическая беседа и просмотр фильма)	Учебный кабинет	Педагог-психолог	ЛР 2 ЛР 9	Внеурочная деятельность и дополнительное образование
08.09	Посвящение в студенты (квест)	Актный зал, учебные кабинеты	Куратор студенческого совета, актив студенческого совета	ЛР 13 ЛР 7	Самоуправление
12.09	Введение в специальность - лекция	Учебный кабинет	Заместитель директора по ПО	ЛР 14 ЛР 15 ЛР 18	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
14.09	День здоровья (массовая утренняя зарядка)	Стадион/ спортивный зал	Руководитель физического воспитания	ЛР 9	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность
21.09	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 1 ЛР 5	Образовательная деятельность
29.09	День пожилых людей (беседа)	Читальный зал	Тьютор	ЛР 6	Образовательная деятельность
Каждый понедельник в течение года	Разговоры о важном	Учебные кабинеты/актовый зал	Куратор	ЛР 1-15, 20-22	Образовательная деятельность Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование
В	Социально-психологическое	Учебный кабинет	Педагог-психолог, ку-	ЛР 9	Профилактика и безопасность

течение месяца	тестирование		ратор		
В течение месяца	Организация дополнительного обучения студентов	Учебные кабинеты	Куратор, социальный педагог, тьютор	ЛР 1-22	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение месяца	Формирование студенческого актива группы	Учебные кабинеты	Студенческий совет, куратор	ЛР 2, ЛР 7	Самоуправление Студенческие объединения
В течение года	Участие в работе Студенческого совета	Учебные кабинеты	Староста учебной группы	ЛР 11 ЛР 13	Самоуправление Студенческие объединения
В течение года	Организация участия обучающихся в конкурсах, фестивалях и т.д	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Воспитательная служба колледжа	ЛР 1-15, 20-22	Образовательная деятельность Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование Взаимодействие с родителями Самоуправление Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение года	Участие в деятельности волонтерского движения колледжа	-	Педагог-психолог, тьютор	ЛР 6 ЛР 10 ЛР 22	Волонтерство
В течение года	Книжные выставки посвященные Дням воинской славы России	Библиотека	Заведующая библиотекой	ЛР 5 ЛР 9 ЛР 20-22	Организация предметно-пространственной среды
В течении года	Участие в реализации плана популяризации ФП «Профессионалитет»	-	Заместитель директора по УВР	ЛР 13-19, 20-22	Образовательная деятельность Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование Взаимодействие с родителями

					Самоуправление Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
ОКТАБРЬ					
02.10	День СПО (экскурсия на предприятие работодателя)	ООО «Компания Бревис»	Заместитель директора по УВР, куратор	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнёрство и участие работодателей
05.10	День Учителя (концертная программа)	Актальный зал	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, председатель студенческого совета	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 20-22	Основные воспитательные мероприятия Самоуправление
08.10	Лекция «Закон и порядок. Безопасное поведение в сети Интернет»	Актальный зал	Заместитель директора по УВР, преподаватель информатики	ЛР 3 ЛР 4	Образовательная деятельность Кураторство
13-20.10	Декада правовой и финансовой грамотности	Учебные кабинеты	Преподаватели финансовой грамотности и правовых дисциплин	ЛР 3 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8	Образовательная деятельность
17.10	Беседа «Взаимоотношения между юношей и девушкой»	Учебный кабинет	Педагог-психолог	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 12	Внеурочная деятельность и дополнительное образование
18.10	Легкоатлетический кросс	Стадион	Руководитель физического воспитания	ЛР 9	Образовательная деятельность
25.10	Классный час «Цени свою жизнь» профилактика потреб-	Учебный кабинет	Социальный педагог, куратор	ЛР 9	Профилактика и безопасность

	ления ПАВ				
30.10	День памяти жертв политических репрессий - урок памяти	Учебный кабинет	Преподаватель истории	ЛР 2 ЛР 5	Образовательная деятельность
В течение года	Мониторинг личных страниц обучающихся в социальных сетях с целью выявления увлечений и интересов подростков	Кабинеты сотрудников	Воспитательная служба колледжа, куратор	ЛР 4 ЛР 19	Профилактика и безопасность
В течение месяца	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение»	Учебный кабинет	Преподаватель естественнонаучных дисциплин	ЛР 10	Образовательная деятельность
НОЯБРЬ					
3.11	День народного единства - классный час	Учебный кабинет	Преподаватель истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5	Образовательная деятельность
16.11	Международный день толерантности - беседа, тренинг	Читальный зал	Педагог-психолог	ЛР 8	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность
21.11	Беседа «Способы борьбы со стрессом»	Учебный кабинет	Педагог-психолог	ЛР 9	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность
24.11	День матери. Подготовка литературно-музыкальных композиций в формате видео	-	Воспитательная служба, куратор	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Кураторство Взаимодействие с родителями
30.11	Международный день защиты информации. Круглый стол	Читальный зал	Заместитель директора по УР	ЛР 16-19	Образовательная деятельность Цифровая среда
В течение месяца	Спортивное мероприятие посвящённое Всероссийскому дню призывника «Служу Отечеству!»	Спортивный зал	Руководитель физического воспитания, преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 9	Образовательная деятельность

ДЕКАБРЬ					
01.12	Всемирный день борьбы со СПИДом - беседа «Реализуй свое право на здоровье»	Учебный кабинет	Педагог-психолог	ЛР 8 ЛР 9	Профилактика и безопасность
08.12	День Героев Отечества - книжная выставка, лекция	Библиотека	Заведующая библиотекой	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5	Образовательная деятельность Организация предметно-пространственной среды
11.12	Класный час «Основы антикоррупционного поведения молодежи - часть правовой культуры»	Учебный кабинет	Заместитель директора по УВР	ЛР 2 ЛР 3	Образовательная деятельность Внеурочная деятельность и дополнительное образование Профилактика и безопасность
12.12	День Конституции Российской Федерации - олимпиада	Учебный кабинет	Студенческий совет	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Профилактика и безопасность Самоуправление
24.12	Новогодний КВН	Актовый зал	Воспитательная служба, куратор	ЛР 7 ЛР 20-22	Основные воспитательные мероприятия Внеурочная деятельность и дополнительное образование Самоуправление
ЯНВАРЬ					
15.01	Игровое занятие «Как настроиться на обучение после каникул?»	Учебный кабинет	Педагог-психолог	ЛР 4 ЛР14 ЛР 15	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Профилактика и безопасность
25.01	«Татьянин день» (праздник студентов) - день студенческого самоуправления	Колледж	Воспитательная служба, преподаватели, куратор	ЛР 14 ЛР 15	Самоуправление
26.01	День снятия блокады Ленинграда - урок истории	Актовый зал	Преподаватель истории, куратор	ЛР 2 ЛР 5	Образовательная деятельность

ФЕВРАЛЬ					
2.02	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) урок истории	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6	Образовательная деятельность Кураторство
8.02	День русской науки Студенческая конференция «Открытия российских ученых в области компьютерных технологий»	Читальный зал	Заместитель директора по УВР	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 19	Образовательная деятельность
22.02	Конкурсная программа «Мистер ТГТК»	Актный зал	Социальный педагог, куратор	ЛР 2 ЛР 7 ЛР 11	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Самоуправление Кураторство
23.02	День защитников Отечества - комплекс мероприятий - классный час «История той войны» - беседа «Что значит быть патриотом сегодня?» - спортивное соревнование «А, ну-ка, парни!»	Учебный кабинет, актовый зал, спортивный зал	Заместитель директора по УВР, преподаватель-организатор ОБЖ, руководитель физического воспитания	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 9	Основные воспитательные мероприятия Образовательная деятельность Внеурочная деятельность и дополнительное образование Кураторство
В течение месяца	Классный час «Социальные нормы и асоциальное поведение»	Учебный кабинет	Социальный педагог	ЛР 8 ЛР 11	Профилактика и безопасность
МАРТ					
8.03	Международный женский день	Читальный зал		ЛР 11	Кураторство

	- конкурсная программа «Мисс ТГТК»			ЛР 12	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Взаимодействие с родителями Самоуправление
15.03	«Открытый разговор...» встреча студентов с администрацией колледжа	Читальный зал	Директор, заместитель директора, заведующие отделениями, комендант общежития	ЛР4 ЛР 6 ЛР 13 ЛР 14	Образовательная деятельность
18.03	День воссоединения Крыма с Россией - комплекс мероприятий - урок истории - флэшмоб	Учебный кабинет Площадь перед ОО	Куратор, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6	Образовательная деятельность Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование
20.03	Тренинг «Самопрезентация - путь к успеху на рынке труда»	Читальный зал	Куратор, педагог-психолог	ЛР 7 ЛР 15	Внеурочная деятельность и дополнительное образование
27.03	Классный час «Здоровье-сберегающие технологии в процессе учебы и в быту»	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 9 ЛР 18	Образовательная деятельность Кураторство
АПРЕЛЬ					
12.04	День космонавтики - урок истории, конкурс электронных плакатов «Первые в космосе»	Учебный кабинет	Куратор, воспитательная служба	ЛР 5 ЛР 8	Образовательная деятельность Кураторство
18.04	Беседа «Вирусы и профилактика их заболевания»	Учебный кабинет	Тьютор	ЛР 9	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность
23.04	Классный час « Мое будущее в моей профессии»	Учебный кабинет	Куратор	ЛР 4 ЛР 14 ЛР 18	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Кураторство
В течение месяца	Субботник «Сделаем будущее чистым»	Территория образовательного учреждения	Куратор	ЛР 4 ЛР 9 ЛР 10	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Самоуправление

					Кураторство
В течение месяца	Экскурсия в Центр противопожарной пропанды и общественных связей ГУ МЧС России по Тульской области	Центр противопожарной пропанды и общественных связей ГУ МЧС России по Тульской области	Заместитель директора по УВР, куратор	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 10	Профилактика и безопасность Внеурочная деятельность и дополнительное образование
МАЙ					
9.05	День Победы - участие в мероприятиях - акция «Синий платочек» - «Бессмертный полк» - «Мы вместе!» - «Письмо солдату»	г. Тула	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, куратор, воспитательная служба	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6	Основные воспитательные мероприятия
15.05	Тематический вечер посвященный Дню семьи	Читальный зал	Заместитель директора по УВР, заведующая библиотекой, куратор	ЛР 12	Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование
24.05	День славянской письменности и культуры	Библиотека	Заместитель директора по УВР, заведующая библиотекой, куратор	ЛР 5 ЛР 8 ЛР 11	Кураторство Внеурочная деятельность и дополнительное образование
27.05	День российского предпринимательства - встреча «Без галстуков» с генеральным директором ООО «Компания Бревис»	Читальный зал	Заместитель директора по УВР	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 18	Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
В течение месяца	Акция «Забота» - поздравление ветеранов, оказание бытовой помощи	Микрорайон	Тьютор	ЛР 2 ЛР 6	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Самоуправление
В течение	Занятие с элементами тренинга	Учебный кабинет	Социальный педагог,	ЛР 13	Внеурочная деятельность и дополни-

месяца	«Как справиться с тревогой, способы решения конфликтов»		куратор		тельное образование
ИЮНЬ					
31.05	Международный день защиты детей - спортивная эстафета - классный час «Безопасное лето»	Стадион, учебный кабинет	Заведующая физическим воспитанием, куратор	ЛР 3 ЛР 5 ЛР 12	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Образовательная деятельность Кураторство
5.06	День эколога - комплекс мероприятий	Учебные кабинеты, территория образовательной организации, микрорайон	Куратор, преподаватели	ЛР 9 ЛР 10	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Образовательная деятельность Кураторство Профилактика и безопасность
6.06	Пушкинский день России - поэтические чтения, книжная выставка	Читальный зал	Заместитель директора по УВР, заведующая библиотекой, куратор	ЛР 5	Образовательная деятельность
12.06	День России - участие в патриотических акциях	-	Куратор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Образовательная деятельность Кураторство Волонтерство
22.06	День памяти и скорби участие в митинге	-	Куратор	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 6	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Образовательная деятельность Кураторство Волонтерство
27.06	День молодежи - комплекс мероприятий	Учебные кабинеты, территория образовательной	Заместитель директора по УВР, воспитательная служба, куратор	ЛР 1 – ЛР 15	Внеурочная деятельность и дополнительное образование Кураторство

		организации, микрорайон			Самоуправление
ИЮЛЬ					
8.07	День семьи, любви и верности Литературно-поэтический ма- рафон	Социальные сети	Воспитательная служ- ба	ЛР 1- ЛР 15	Внеурочная деятельность и дополни- тельное образование Кураторство Самоуправление
АВГУСТ					
22.08	День Государственного Флага Российской Федерации	Социальные сети		ЛР 1- ЛР 15	Внеурочная деятельность и дополни- тельное образование Кураторство Самоуправление Студенческие объединения

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает в себя следующие разделы:

- 1.Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
- 2.Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
- 3.План застройки площадки демонстрационного экзамена.
- 4.Требования к составу экспертных групп.
- 5.Инструкции по технике безопасности.
- 6.Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
-----------------	--------------------------	-----	----------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях		
Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах		
Зо 01.05	структуру плана для решения задач		
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска

		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
			Умения:
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей	ПК1.1. Производить монтаж, настройку и поверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.		Навыки:
		Н 1.1.01	монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее –ИТКС)
			Умения:
		У 1.1.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
		У 1.1.02	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств
		У 1.1.03	настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС
		У 1.1.04	осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС

		У 1.1.05	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
		У 1.1.06	производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС
		У 1.1.07	применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС
			Знания:
		З 1.1.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
		З 1.1.02	принципов передачи информации в ИТКС
		З 1.1.03	видов и характеристик сигналов в ИТКС
		З 1.1.04	видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них
		З 1.1.05	разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи
		З 1.1.06	технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС
		З 1.1.07	принципов построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС
		З 1.1.08	основных характеристик типовых измерительных приборов и правил работы с ними
			Навыки:

ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.	Н 1.2.01	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
	Н 1.2.02	диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания
		Умения:
	У 1.2.01	осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС
	У 1.2.02	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
	У 1.2.03	осуществлять диагностику технического состояния ИТКС
	У 1.2.04	применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС
		Знания:
	З 1.2.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
	З 1.2.02	принципы передачи информации в ИТКС
	З 1.2.03	разновидностей линий передач, конструкций и характеристик электрических и оптических кабелей связи
	З 1.2.04	технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС
	З 1.2.05	периодичности выполнения проверок контрольно-измерительной аппаратуры
	З 1.2.06	требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС
	Навыки:	

ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	Н 1.3.01	проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС
		Умения:
	У 1.3.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
	У 1.3.02	проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры
	У 1.3.03	производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования защищенных телекоммуникационных систем
	У 1.3.04	производить контроль параметров функционирования ИТКС
		Знания:
	З 1.3.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
	З 1.3.02	видов и характеристик сигналов в ИТКС
	З 1.3.03	разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи
	З 1.3.04	принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС
	З 1.3.05	принципов организации технической эксплуатации ИТКС
		Навыки:

ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	Н 1.4.01	текущего контроля функционирования оборудования ИТКС
	Н 1.4.02	мониторинга технического состояния и работоспособности приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания ИТКС
		Умения:
	У 1.4.01	осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи
	У 1.4.02	настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС
	У 1.4.03	производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС
	У 1.4.04	проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС
	У 1.4.05	осуществлять техническую эксплуатацию приемо-передающих устройств
	У 1.4.05	оформлять эксплуатационно-техническую документацию
		Знания:
	З 1.4.01	принципов построения и основных характеристик ИТКС
	З 1.4.02	принципов передачи информации в ИТКС
	З 1.4.03	видов и характеристик сигналов в ИТКС
	З 1.4.04	видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них

		З 1.4.05	принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС
		З 1.4.06	спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и принадлежностей ИТКС
Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно – телекоммуникационных систем и сетей		Навыки:
		Н 2.1.01	установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в оборудовании ИТКС
			Умения:
		У 2.1.01	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		У 2.1.02	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты
		У 2.1.03	проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.1.04	проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:
	З 2.1.01	способов защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) и	

			специальных воздействий на нее
		З 2.1.02	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС
		З 2.1.03	криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в ИТКС
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях			Навыки:
		Н 2.2.01	поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС
			Умения:
		У 2.2.01	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		У 2.2.02	проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.2.03	проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		У 2.2.04	проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:

		З 2.2.01	возможных угроз безопасности информации в ИТКС
		З 2.2.02	способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее
		З 2.2.03	порядка тестирования функций программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		З 2.2.04	организации и содержания технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
		З 2.2.05	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации
	ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями.		Навыки:
		Н 2.3.01	защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями
			Умения:
		У 2.3.01	выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС
		У 2.3.02	настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в

			том числе средства антивирусной защиты
		У 2.3.03	проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации
			Знания:
		З 2.3.01	возможных угроз безопасности информации в ИТКС
		З 2.3.02	способов защиты информации НСД и специальных воздействий на нее
		З 2.3.03	типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС
		З 2.3.04	криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в ИТКС
		З 2.3.05	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации
Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях.		Навыки:
		Н 3.1.01	установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
			Умения:
		У 3.1.01	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты

			информации от утечки по техническим каналам
		У 3.1.02	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
			Знания:
		З 3.1.01	способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты
		З 3.1.02	основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.1.03	законодательства в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации, нормативных актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной безопасности
	ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно		Навыки:
		Н 3.2.01	установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		Н 3.2.02	проведения технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам

	телекоммуникационных системах и сетях		Умения:	
		У 3.2.01	проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам	
		У 3.2.02	проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам	
			У 3.2.03	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
				Знания:
			З 3.2.01	основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
			З 3.2.02	организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
			З 3.2.03	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам
		ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств		Навыки:
	Н 3.3.01		защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями	
			Умения:	

	защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.	У 3.3.01	проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС
		У 3.3.02	проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам
		У 3.3.03	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации
			Знания:
		З 3.3.01	способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты
		З 3.3.02	основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.3.03	методик измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее – ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам
		З 3.3.04	порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам

	ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно – телекоммуникационных систем и сетей		Навыки:
		Н 3.4.01	проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации
		Н 3.4.02	выявление технических каналов утечки информации
			Умения:
		У 3.4.01	применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных
			Знания:
		З 3.4.01	номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.3. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

2.4. Объем времени на государственную итоговую аттестацию установлен ФГОС СПО – 6 недель, в том числе: 4 недели отведены на подготовку дипломного проекта и подготовку к демонстрационному экзамену и 2 недели на защиту дипломного проекта и проведение демонстрационного экзамена. Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом и календарным учебным графиком по специальности.

3. Порядок проведения демозамена профильного уровня

Демонстрационный экзамен проводится по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности».

КОД 1.1 содержит:

Паспорт КОД с указанием:

- перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», проверяемых в рамках КОД;
- обобщенной оценочной ведомости;
- количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;
- списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии);
- Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена;
- Образец задания для демонстрационного экзамена;
- Инфраструктурный лист;
- План проведения демонстрационного экзамена с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;
- План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.
- Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по компетенции: «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»

Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» - 3 чел.

Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена – 1 эксперт на 12 участников.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Тематика дипломных работ (проектов) по специальности

Примерные темы дипломных проектов для специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

1. Разработка информационно-поисковой системы, приложения баз данных: складской учет, библиотечные системы кадровый состав, системы хранения и обработки информации, создание комментариев, руководств пользователей для новых программных средств, адаптация их для конкретной организации, разработка программных средств защиты информационных систем

2. Программирование расчетных задач: задачи моделирования и расчета производственных процессов, разработка программных модулей для бухгалтерских пакетов, корпоративных систем 3. Создание WEB-сайтов, средств дистанционного обучения: создание сайтов организации, создание тематических сайтов, разработка электронных учебников, разработка обучающих игр

4. Проектирование компьютерной сети в соответствии с заданными параметрами

5. Разработка программных средств по защите информации

3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Для обеспечения единства требований к выпускной квалификационной работе студентов устанавливаются общие требования к структуре и объему дипломного проекта.

В состав дипломного проекта входит пояснительная записка и файлы, а также схемы, макеты на CD, DVD, Flash-накопителях. Все приложенные файлы должны открываться в режиме offline, как запускаемые файлы или с помощью установленных приложений.

Объем пояснительной записки – не менее 70 страниц рукописного или 40 страниц печатного текста. Пояснительная записка должна быть переплетена и подписана дипломником с указанием даты окончания работы над проектом. В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура.

Титульный лист является первой страницей, оформляется на типовом бланке.

Задание на дипломный проект является второй страницей и оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков выполнения и даты сдачи законченной работы.

Заключение руководителя оформляется на типовом бланке.

Рецензия оформляется на типовом бланке.

Содержание ДП включает названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Пункты содержания соответствуют заголовкам глав и параграфов в тексте работы, представление их в тексте в другой редакции не допускается.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики и средства разработки, практическую значимость полученных результатов.

Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически.

Основная часть содержит несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Главы целесообразно завершать краткими выводами. Первая глава посвящена рассмотрению теоретических аспектов исследуемой темы и служит основой для дальнейшего изложения материала. В этой главе рассматривается сущность, содержание, организация исследуемого процесса, его составные элементы. Полученные в результате рассмотрения первой главы выводы должны раскрыть новизну работы, которая формулируется во введении. Приводимые факты и числовой материал должны быть достоверными. При написании дипломной работы собранный во время прохождения студентами производственной и преддипломной практики по исследуемой теме материал дополняется и обновляется.

Содержание и структура глав дипломного проекта могут быть изменены дипломником совместно с руководителем в соответствии с темой дипломного проекта и поставленными задачами.

Глава 2. Практическая часть (наименование главы определяется тематикой дипломной работы, например, Проектирование системы инженерно-технических для защиты). В данной главе должно содержаться пошаговое описание процесса практических мероприятий при решении поставленных задач по защите информации автоматизированных систем. На основе моделирования угроз рассчитывается структура комплекса по защите информации автоматизированных систем. Разрабатывается схема комплексной системы защиты безопасности с расчётом возможностей применяемых инженерно-технических или программно-аппаратных средств.

В заключении могут быть освещены следующие моменты: в заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания работы и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью

выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Следует также указать пути внедрения работы (если таковое имеет место), сформулировать перспективные направления развития темы диплома. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом. Объем заключения занимает 2 – 3 страницы.

Материалы дипломного проекта должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку». Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу. Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания пояснительной записки, свидетельствующей об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре. Стиль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа.

Во всем дипломном проекте должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Список литературы (библиографический список) содержит не менее 10 наименований литературных источников, оформляется в соответствии с принятым стандартом (ГОСТ 7.1-2016). В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке дипломного проекта и на которые имеются ссылки в основной части работы.

Приложение содержит файлы со всеми компонентами АИС и вспомогательный материал, не включенный в основную часть пояснительной записки (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложение с целью сокращения объема основной части, страницы его не входят в подсчет общего объема работы. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрационный материал, определяются по согласованию с руководителем дипломного проекта. Объем приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объема работы. Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словами «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки.

Файлы с компонентами АИС на CD, DVD, Flash-накопителях. Пояснительная записка дипломного проекта должна быть выполнена машинописным способом с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210*297 мм) через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14. Размер полей составляет: левое – 30 мм; правое – 20 мм; верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Вписывать в текст отдельные слова, условные знаки допускается только черного цвета, причем плотность вписанного текста должна соответствовать плотности основного текста. Опечатки или графические неточности допускается исправлять путем применения специальных корректирующих средств с последующим внесением исправлений черным цветом. На странице не должно быть более пяти исправлений. Необходимые сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист и задание на дипломное проектирование включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Нумерация начинается с 3-ей страницы – «Содержание». Каждая новая глава и другие структурные элементы работы – введение, заключение, список литературы, приложения, кроме параграфов, входящих в состав глав, начинаются с новой

страницы. Фразы, начинающиеся с «красной строки», выделяют абзацным отступом, равным 15 мм (5 печатных знаков).

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

Критерии оценки дипломных проектов Для определения качества выполнения и защиты дипломных проектов предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования сформулированным целям и задачам;
- умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура дипломной работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей и реального опыта; апробация в среде специалистов-практиков;
- использование современных технологий, применение в работе методов исследования;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения образовательных задач.

Оценка качества дипломного проекта является комплексной. Государственная экзаменационная комиссия при оценке дипломного проекта обращает внимание на содержание и качество проведенного исследования (проектирования), оформление работы, содержательность ответов студентов на вопросы комиссии, оценку рецензента и отзыв руководителя.

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

Подготовка и защита дипломного проекта студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций, сформированности личностных результатов. Оценка по результатам защиты дипломного проекта определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта 2. Текстовое описание дипломного проекта составлено в полном объеме и аккуратно. 3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию. 4. Выпускная квалификационная работа соответствует П
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта 2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме. 3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию.

	4. Выпускная квалификационная работа соответствует утвержденной теме
«удовлетворительно»	<p>1. Студент несвоевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта</p> <p>2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме и недостаточно аккуратно.</p> <p>3. Во время защиты студент показал слабые знания по теме проекта. Для защиты студент не использовал презентацию или презентация выполнена на слабом уровне</p> <p>4. Выпускная квалификационная работа соответствует утвержденной теме</p>
«неудовлетворительно»	<p>1. Студент не выполнил дипломный проект.</p> <p>2. Студент не владеет темой проекта и не ответил на дополнительные вопросы.</p> <p>3. Пояснительная записка или выступление студента или приложенные файлы не соответствуют теме проекта.</p>

Пример задания демонстрационного экзамена профильного уровня

Описание модуля А: «Установка, конфигурирование и устранение неисправностей в системе корпоративной защиты от внутренних угроз» Задание выполняется на подготовленных виртуальных машинах: контроллер домена с поднятым DNS и AD, чистая серверная система, чистая клиентская система (2 шт), предустановленный, но не настроенный DLP-сервер (с установленной лицензией).

В компании «Демо Лаб» возникла необходимость внедрения DLP системы для лучшей защиты разработок и предотвращения утечек прочей информации. Вам необходимо установить и настроить компоненты системы в соответствии с выданным заданием.

Основными каналами потенциальной утечки данных являются электронная почта и различные интернет-ресурсы, если не указано иное.

Серверные компоненты устанавливаются в виртуальной среде, сетевые интерфейсы настроены, но IP адреса (и/или DNS сервер) нужно назначить согласно прилагаемой карточке.

Подготовлены следующие виртуальные машины для дальнейшей работы:

- AD и DNS сервер (контроллер домена)
- DLP сервер установлен (но не настроен), активирована лицензия
- Виртуальная машина для установки сервера агентского мониторинга •

Виртуальные машины «нарушителей» (2 шт)

В компании развернут домен со всеми сотрудниками с указанием ФИО, должности и контактов.

Стоит отметить, что имена всех компьютеров (hostname) должны быть уникальными (проверить и исправить самостоятельно).

При выполнении заданий можно пользоваться разрешенными справочными ресурсами в сети Интернет и документацией на компьютерах и/или в общем сетевом каталоге.

Все дистрибутивы находятся в каталоге, указанном в дополнительной карточке задания. Все логины, пароли, сетевые настройки и прочее указаны в дополнительной карточке задания.

В случае отсутствия необходимых для выполнения задания данных, обратитесь к экспертам.

Если в задании указано сделать скриншот, необходимо называть его по номеру задания, например:

Задание_5_копирование.jpg, все скриншоты и отчеты сохраняются на рабочий стол физического компьютера в один каталог или документ (важно соблюдать последовательность заданий) или передаются экспертам иным способом по запросу.

При создании снимков экрана необходимо делать либо полный снимок экрана, либо целого окна. Не стоит вырезать только маленький кусочек (например, сообщение о событии), т. к. это не будет являться явным подтверждением работы. Допускается последующее выделение рамкой, стрелкой или иным способом результата работы.

При выполнении модуля А ставятся следующие цели:

1. Настроенный контроллер домена.
2. Работоспособный сервер мониторинга сетевого трафика.
3. Установленный и работоспособный сервер агентского мониторинга.
4. Установленные и работоспособные агенты мониторинга на клиентских устройствах

5. Настроенный компонент контроля сетевых хранилищ.

6. Сгенерированные сертификаты безопасности. Установленные на сервер мониторинга сетевого трафика.

При выполнении данного модуля А ставятся следующие задачи: Задача 1: Настройка контроллера домена

Для удобства работы рекомендуется создать подразделение “Test” в корневом каталоге оснастки “Пользователи и компьютеры” AD сервера.

Внутри созданного подразделения “Test” необходимо создать и настроить следующих доменных пользователей с соответствующими правами:

Логин: user1, пароль: xxXX1234, права пользователя домена Логин: user2, пароль: xxXX1234, права пользователя домена Логин: admin1, пароль: xxXX1234, права администратора домена

Логин: user3, пароль: xxXX1234, права пользователя домена Логин: user4, пароль: xxXX1234, права пользователя домена

Задача 2: Настройка DLP сервера

DLP-сервер контроля сетевого трафика уже предустановлен, но не настроен.

Необходимо синхронизировать каталог пользователей и компьютеров LDAP с домена с помощью ранее созданного пользователя user4.

Для входа в веб-консоль необходимо настроить использование ранее созданного пользователя домена user3 с полными правами офицера безопасности и на администрирование системы, полный доступ на все области видимости.

Запишите IP-адреса, токен, логины и пароли от учетных записей, а также все прочие нестандартные данные (измененные вами) вашей системы в текстовом файле «отчет.txt» на рабочем столе компьютера.

Задача 3: Установка и настройка сервера агентского мониторинга

Необходимо ввести сервер в домен, после перезагрузки войти в систему от ранее созданного пользователя admin1 (важно). После входа в систему необходимо переместить введенный в домен компьютер в ранее созданное подразделение “Test” на домене.

Установить базуданных PostgreSQL или функциональный аналог с паролем суперпользователя xxXX1234.

Установить сервер агентского мониторинга с параметрами по умолчанию, подключившись к ранее созданной БД.

При установке сервера агентского мониторинга необходимо установить соединение с DLP-сервером по IP-адресу и токenu, но можно сделать это и после установки. При установке настроить локального пользователя консоли управления: officer с паролем xxXX1234

Синхронизировать каталог пользователей и компьютеров с Active Directory или функциональным аналогом.

После синхронизации настроить беспарольный вход в консоль управления от ранее созданного доменного пользователя admin1, установить полный доступ к системе, установить все области видимости.

Проверить работоспособность входа в консоль управления без ввода пароля. Если сервер не введен в домен или работает от другого пользователя, данная опция работать не будет.

Задача 4: Установка агента мониторинга на машине нарушителя

Необходимо ввести клиентскую машину 1 в домен, после перезагрузки войти в систему от ранее созданного пользователя user1.

Необходимо ввести клиентскую машину 2 в домен, после перезагрузки войти в систему от ранее созданного пользователя user2.

После входа в систему необходимо переместить введенные в домен компьютеры в ранее созданное подразделение “Test” на домене.

Установить агент мониторинга:

На машину 1 с помощью задачи первичного распространения с сервера агентского мониторинга.

На машину 2 с помощью групповых политик домена.

Необходимо создавать отдельные объекты групповых политик на каждое. Задача и делать снимки экрана для подтверждения создания и выполнения политик.

Ручная установка с помощью переноса на машину нарушителя пакета установки является некорректным выполнением задания

Задача 5: Установка и настройка подсистемы сканирования сетевых ресурсов.

Необходимо установить и настроить подсистему сканирования сетевых ресурсов на сервер с установленным сервером агентского мониторинга с настройками по умолчанию.

Необходимо создать общий каталог Test в корне диска сервера и установить права доступа на запись и чтение для всех пользователей домена.

Необходимо настроить подсистему сканирования сетевых ресурсов на автоматическое ежедневное сканирование только ранее созданного каталога. Для работы подсистемы может потребоваться редактирования конфигурационных файлов (для устранения предупреждения).

Задача 6: Проверка работоспособности системы

Необходимо создать проверочную политику на правило передачи, копирования, хранения и буфера обмена (или работы в приложениях), все 4 варианта срабатывания событий для данных, содержащих некий термин, установить уровень угрозы для всех событий, добавить тег.

Проверить срабатывание всеми четырьмя возможными способами (передачи, копирования, хранения и буфера обмена, хотя бы 1 событие на каждый тип) с помощью виртуальной машины нарушителя 1 с установленным агентом.

Сделать одну выборку, в которой будет отображено только по одному событию каждого типа, настроив конструктор выборки вручную.

Зафиксировать выполнение скриншотом выполненной выборки или конструктора выборки.

Задача 7: Защита системы с помощью сертификатов

Создайте дерево сертификатов формата PKCS для защиты веб-соединения с DLP-сервером по протоколу HTTPS. Сертификат и используемый ключ должны удовлетворять общепринятым на сегодня стандартам и требованиям, параметры сертификата должны соответствовать атрибутам компании. Утилита для создания сертификата — на выбор участника из доступных в операционных системах и дистрибутивах (openssl или аналоги).

Дерево сертификатов должно включать: 1. корневой root-сертификат (ca)

2. серверный (server) сертификат

3. по желанию допускается использование пользовательского и промежуточного сертификата

Поля сертификата заполняются по вариантам заданий.

После генерации сертификатов необходимо установить серверный сертификат на веб-сервер DLP-системы, а также установить корневой сертификат как доверенный в контроллер домена для использования на всех компьютерах в сети для доверенного подключения к веб-консоли DLP-системы уровня сети.

Итоговый результат должен включать:

Дерево из 2-3 сертификатов, упакованных в пакет PKCS (.p12), а также представленные в виде отдельных файлов ключей сертификатов, расположенных на рабочем столе. Содержимое команд по генерации ключей и сертификатов в текстовом файле на рабочем столе с комментариями.

Скриншоты успешного подключения к консоли сервера DLP без ошибок сертификата, скриншоты окон просмотра сертификата в системе с помощью оснастки «Сертификаты» операционной системы (вкладки «Общие», «Путь сертификации»).

Описание модуля E: «Технологии защиты узла и агентского мониторинга»

Задания выполняются только с помощью компонентов DLP системы или групповых политик (указано в задании). Все сценарии заданий (где применимо) необходимо воспроизвести и зафиксировать результат.

Называйте созданные вами разделы/политики/группы и т. п. в соответствии с заданием, например «Политика 1» или «Правило 1.2» и т. д., иначе проверка заданий может быть невозможна. Выполнение отдельных заданий необходимо подтвердить скриншотом (это всегда указывается отдельно).

При выполнении модуля Е ставятся следующие цели:

1. Настройка сервера агентского мониторинга для правильной работы системы.
2. Разработка политик и правил безопасности, предотвращающих утечки или попытку использования устройств и сервисов пользователями.
3. Разработка групповых политик домена для ограничения пользовательских действий.
4. Проверка работоспособности политик и правил безопасности.

При выполнении модуля Е ставятся следующие задачи:

Задача 1

Необходимо создать 2 новых группы компьютеров: «Test1» и «Test2», а также создать 2 новых политики: «Test1» и «Test2». Каждая из политик должна применяться только на соответствующие группы. Компьютер 1 необходимо перенести в Test1, а компьютер 2 — в Test2.

Зафиксировать выполнение скриншотом.

Задача 2

Для удобства работы офицера безопасности необходимо установить дополнительную консоль управления сервером агентского мониторинга на другую машину для удаленного доступа к серверу агентского мониторинга.

Задача 3: разработать правила агентского мониторинга. Следующие правила создаются в политике «Test1».

Правило 1

Необходимо запретить пользоваться Microsoft Paint, так как участились случаи подделки печатей компании.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

Правило 2

Необходимо запретить создание снимков экрана в табличных процессорах для предотвращения утечки секретных расчетов и баз данных.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

Правило 3

Ограничить доступ к определенным облачным хранилищам (по вариантам). Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 4

Необходимо запретить печать на сетевых принтерах.

Зафиксировать создание политики скриншотом.

Правило 5

Необходимо запретить запись файлов на определенные носители информации, при этом оставить возможность считывания информации.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 6

С учетом ранее созданной блокировки необходимо разрешить использование доверенного носителя информации.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 7

Полностью запретить использование определенного устройства для пользователя.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 8

С учетом ранее выполненного запрета необходимо предоставить временный доступ для определенного устройства на определенное время для пользователя.

Зафиксировать этапы выдачи доступа и работоспособность скриншотами.

Задача 4: разработать правила агентского мониторинга. Следующие правила создаются в политике «Test2».

Правило 9

Необходимо поставить на контроль буфер обмена в блокноте и notepad++. Проверить занесение нескольких событий в WEB-консоль.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение скриншотом.

Правило 10

Необходимо запретить использовать терминальные сессии для пользователя.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 11

Необходимо установить контроль за компьютером потенциального нарушителя путем создания снимков экрана каждые 60 секунд или при смене окна.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Правило 12

Запретить передачу файлов определенного типа на съемные носители информации или в сетевое расположение.

Проверить работоспособность и зафиксировать выполнение

Задача 5: разработать и применить групповые политики домена.

Групповые применяются только на компьютер 2, должны быть созданы в домене.

Зафиксировать настройку политик скриншотами, при возможности проверки зафиксировать скриншотами проверку политик (например запрет запуска).

Групповая политика 1

Настроить политику паролей и блокировки: Максимальный срок действия пароля, Минимальная длина пароля, Сложность пароля, Блокировка учетной записи при неверном вводе пароля.

Зафиксировать настройки политики скриншотами.

Групповая политика 2

Запретить запуск приложений по списку (по вариантам задания). Зафиксировать настройки политики и выполнение скриншотами.

Групповая политика 3

Запретить использование элементов системы стандартными политиками.

Зафиксировать настройки политики и выполнение скриншотами.

Групповая политика 4

Запретить пользователю самостоятельно менять параметры системы (по вариантам задания).

Зафиксировать настройки политики и выполнение скриншотами.

Групповая политика 5

Настроить дополнительные параметры системы, которые должны применяться для пользователя или компьютера (по вариантам задания).

Зафиксировать настройки политики и выполнение скриншотами.

Описание модуля С: «Разработка политик безопасности в системе корпоративной защиты информации от внутренних угроз»

Создайте в DLP-системе политики безопасности согласно нижеперечисленным заданиям. Политики должны автоматически блокировать трафик и/или предупреждать о нарушении в соответствии с заданием. Способ, которым создана корректная политика, оставлен на усмотрение самого экзаменуемого.

При выявлении уязвимости DLP-система должна автоматически устанавливать уровень угрозы в соответствии с заданием. После создания всех политик может быть запущен автоматический «генератор трафика», который передаст поток данных, содержащих как утечки, так и легальную информацию.

При правильной настройке политики должны автоматически выявить (или заблокировать) и маркировать инциденты безопасности. Не должно быть ложных срабатываний. Не должно быть неправильной маркировки. Должны быть выявлены все инциденты безопасности.

Для некоторых политик могут понадобиться дополнительные файлы, расположение которых можно узнать из карточки задания или у экспертов.

Выполнение отдельных заданий необходимо подтвердить скриншотом (это всегда указывается отдельно). Скриншоты необходимо сохранить в папке «Модуль 3».

Скриншоты необходимо называть в соответствии с номером задания и типом задания (Например Политика 2, Задание 1–1 и т. д.)

Задания на разработку политик можно выполнять в любом порядке. Наиболее сложные политики находятся в конце.

При разработке политик стоит учитывать, что все политики трафика могут передаваться как через веб-сообщения, так и через почтовые сообщения. Вслучае, если данный пункт не соблюден, то проверка заданий может быть невозможной.

Списки сотрудников, занимаемые позиции и отделы сотрудников представлены в разделе «Персоны» по результатам LDAP-синхронизации.

Список тегов для политик:

Политика 1, Политика 2, Политика 3, ...

При выполнении модуля С ставятся следующие цели:

1. Настроить систему предотвращения утечек для правильного функционирования политик безопасности.

2. Произвести настройку технологий, используемых в политиках безопасности, а именно: лингвистический анализ, регулярные выражения, эталонные документы, графические объекты, выгрузки из баз данных.

3. Произвести верную настройку объектов защиты, верно выстроить логику срабатывания.

4. Разработать политики безопасности для корректного срабатывания политик, указать направления передачи, уровень нарушений, вердикты, теги.

5. Произвести проверку работоспособности политик.

При выполнении модуля С ставятся следующие задачи: Задача 1.1

Необходимо выключить или удалить стандартные политики и отключить стандартные каталоги объектов защиты.

Задача 1.2

Создайте локальную группу пользователей и добавьте в нее пользователей.

Задача 1.3

Создать список веб-ресурсов. Добавить в список следующие сайты: Site.ru, domain.com,

Задача 1.4

Для работы системы необходимо настроить периметр компании: Почтовый домен, список веб ресурсов, группа персон, исключить из перехвата.

Задача 2

Для контроля за движением документов необходимо вести наблюдение за передачей шаблона документа за пределы компании. Стоит учесть, что содержимое документа может изменяться в пределах определенного уровня.

Вердикт: разрешить Уровень нарушения: низкий Тег: Задача 2

Задача 3

У генерального директора компании недавно появился котик и его фото утекло в сеть компании. Теперь сотрудники обмениваются смешными картинками с подписями и масками внутри компании и выкладывают их в социальные сети. Директор решил, что его котик

вызвал снижение качества работы сотрудников из-за повышенной милоты картинок и хочет запретить обмен фотографией котика. Необходимо запретить обмен фотографией и немного измененной фотографией котика.

Вердикт: заблокировать Уровень нарушения: низкий

Задача 4

Необходимо отслеживать документы, содержащие печать компании всем сотрудникам, кроме отдела (по вариантам) и определенного сотрудника. Они могут обмениваться документами внутри и за пределами компании без контроля.

Вердикт: разрешить Уровень нарушения: низкий

Задача 5

В последнее время возникла необходимость обработки текстовых данных, а также сканов и фото кредитных карт. Необходимо отслеживать передачу всех возможных данных кредитных карт (в том числе сканов) за пределы компании.

Вердикт: разрешить

Уровень нарушения: средний Тег: Задача 5

Задача 6

Сотрудники заподозрены в сливе баз данных клиентов. Необходимо настроить мониторинг выгрузок из БД для контроля движения данных из базы данных страховых компаний только при отправке из определенного отдела, для остальных контролировать не нужно.

Критичными данными в выгрузке являются определенные поля и в 1 документе присутствует более 1 строчки. Для настройки используйте файл примера.

Вердикт: разрешить

Уровень нарушения: средний Тег: Задача 6

Задача 7

Некая компания попросила обеспечить защиту от утечки важных данных.

Необходимо создать политику на контроль правила передачи содержащие слова «один», «два», «три» в 1 сообщении или документе одновременно. Если в Документе встречается только по 1 слову из перечисленных — Задача срабатывать не должна.

Правило должно срабатывать на сообщения, которые отправляются за пределы компании всеми пользователями, кроме определенного отдела, который может отсылать информацию свободно.

Вердикт: разрешить

Уровень нарушения: средний Тег: Задача 7

Задача 8

Для мониторинга движения анкет необходимо вести наблюдение за анкетами компании за пределы компании, запрещая любую внешнюю передачу документов в пустых и заполненных бланках.

Генеральный директор и совет директоров могут обмениваться данной информацией совершенно свободно. Вердикт: разрешить Уровень нарушения: средний

Задача 9

Пользователи стали часто обмениваться ссылками и файлами, в связи с этим необходимо заблокировать передачу (а где это невозможно — просто контролировать) файлов, например формата.mp4 и ссылок определенного формата (содержит уникальную последовательность, например urlname). Ложных срабатываний быть не должно.

Вердикт: Заблокировать Уровень нарушения: средний Тег: Задача 9

Задача 10

Было замечено, что сотрудники компании стали получать множество рекламных сообщений электронной почты, из-за чего возникла необходимость отследить утечку баз email адресов сотрудников. В связи с этим необходимо детектировать сообщения, содержащие адреса электронной почты.

Важно, чтобы в одном сообщении содержалось минимум 2 адреса (т. к. в противном случае будут детектироваться все почтовые сообщения)!

Возможные домены первого уровня: ru, org и прочие. Детектирование только частей адресов (например @mail.ru) недопустимо.

Вердикт: разрешить

Уровень нарушения: высокий Тег: Задача 10

Задача 11

В связи с разгильдяйством сотрудников, передающих свои пароли коллегам с помощью почты и сообщений, необходимо предотвратить передачу любых стандартизированных паролей для информационной системы в открытом виде любыми отправителями и получателями как внутри, так и за пределы компании.

Стоит учесть, что пароли могут передаваться любым указанным способом: социальные сети и прочие ресурсы (в браузере), мессенджеры, почта, флешки. Необходимо также контролировать наличие паролей в сетевых каталогах.

Стоит учесть, что отдел так как генерацией паролей занимается отдел ИТ, то пользователи отдела могут рассылать пароли пользователям совершенно свободно, но только внутри компании.

Стандартизированные форматы паролей (кириллица):

6 букв – 1 знак !?#\$%^/& – 2-4 цифры – 4 буквы – 2-3 знака !?#\$%^/& (например, ПаРоль#67pКнЕ!?)

Вердикт: разрешить

Уровень нарушения: средний Тег: Задача 11

Задача 12

Необходимо контролировать передачу определенных типов файлов только за пределы компании.

Вердикт: разрешить Уровень нарушения: низкий Тег: Задача 12

Задача 13

В связи с тем, что компания является оператором обработки персональных данных, необходимо запретить всем сотрудникам кроме отдела (по вариантам) отправлять документы, содержащие информацию о паспортных данных за пределы компании. Отдел (по вариантам) может отправлять файлы без ограничений.

Вердикт: разрешить Уровень нарушения: низкий Тег: Задача 13

Описание модуля F: «Предотвращение инцидентов и управление событиями информационной безопасности»

Необходимо настроить виджеты и отчеты в системе предотвращения утечек.

При выполнении модуля F ставятся следующие цели: 1. Настройка контроля доступа к системе.

2. Разработка виджетов и отчетов, отображающих определенные события и инциденты безопасности.

При выполнении модуля F ставятся следующие задачи: Задача 1: Контроль доступа

Необходимо создать пользователя DLP системы с определенными правами просмотра и редактирования.

Задача 2: Сводки

Создайте новые вкладки сводки в разделе «Сводка»

Задача 3: Виджеты

Создайте в сводке 4 виджета:

9. Выборка по событиям за период

10. Выборка по политикам с технологиями за период 11. Статистика за период

12. По нарушителям за период

Задача 4

Необходимо создать виджет отображающий события определенного типа (с определенного устройства и т. п.) за период.

Зафиксировать скриншотом конструктора выборки.

Задача 5

Необходимо создать виджет отображающий события определенного уровня (определенных политик и т. п.) за период. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена

1.1. Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

Инструктаж по охране труда и технике безопасности должен включать: Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

Основные требования санитарии и личной гигиены.

Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

1.2. Инструкция по охране труда для участников

1.2.1. Общие требования охраны труда

• К самостоятельному выполнению заданий экзамена по стандартам «WorldSkills» допускаются участники:

• прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

• ознакомленные с инструкцией по охране труда;

• имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;

• не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья.

• При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на каждые 45 минут работы.

• При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

• физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости;

• психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

• Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время выполнения задания алкогольные напитки, а также приходиться на площадку в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

• Участник экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения.

- О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.
- В помещении экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

- В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт и линейные Эксперты. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

- Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе. Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель
- E 22 Указатель выхода
- E 23 Указатель запасного выхода
- EC 01 Аптечка первой медицинской помощи
- При работе с ПК участники экзамена должны соблюдать правила личной гигиены.
- Работа на площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта.

Запрещается присутствие на площадке посторонних лиц. • По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому эксперту.

- Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом.

- Несоблюдение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции

1.2.2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

- В подготовительный день все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции

- По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

- Подготовить рабочее место:

- Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

- Проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

- Проверить правильность расположения оборудования.

- Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места, сетевые фильтры не должны лежать на полу.

- Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

- Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

- Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках. Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

1.2.3. Требования охраны труда во время выполнения работ

- В течение всего времени выполнения задания со средствами компьютерной и оргтехники участник экзамена обязан:
 - содержать в порядке и чистоте рабочее место;
 - следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;
 - выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;
 - соблюдать, установленные расписанием, перерывы в выполнении задания, выполнять рекомендованные физические упражнения.
 - Участнику запрещается во время выполнения задания:
 - отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств если это не указано в задании;
 - класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
 - прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
 - отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
 - допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
 - производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
 - работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
 - располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.
 - При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.
 - Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы экран монитора был ориентирован боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.
 - Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.
 - Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервноэмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.
 - При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

1.2.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

- При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т. д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.
 - В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.
 - При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.
 - При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.
 - При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

- При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

- При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

- В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя.

Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

- При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.
- При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода.

В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т. п.). 1.2.5. Требование охраны труда по окончании работ

- По окончании работы участник экзамена обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач; • отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.

- Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.
- Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.
- Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

1.3. Инструкция по охране труда для экспертов

1.3.1. Общие требования охраны труда

- К работе в качестве эксперта Компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

- Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующее удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

- В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на площадке Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;

- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.

- расписание и график проведения задания, установленные режимы труда и отдыха.

- При работе на персональном компьютере и копировально множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;

- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;

- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;

- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;

- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

- При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту. В помещении Экспертов Компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы. В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

- Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом, а при необходимости согласно действующему законодательству.

1.3.2. Требования охраны труда перед началом работы

- Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:
- В подготовительный день, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

- Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

1.3.3. Требования охраны труда во время работы

- Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

- Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов. Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

- Во избежание поражения током запрещается:
 - прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
 - допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
 - производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
 - переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
 - загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
 - допускать попадание влаги на поверхность системного блока, монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;
 - При выполнении модулей задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.
 - Эксперту во время работы с оргтехникой:
 - обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не

игнорировать их;

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился

посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после

отключения аппарата от сети;

- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т. д.;

- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

- Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

- Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить реформатирование диска;

- иметь при себе любые средства связи;

- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной заданием. • При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

- При нахождении на площадке Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;

- передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги.

1.3.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

- При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.),

Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту.

Выполнение задания продолжать только после устранения возникшей неисправности.

- В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

- При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

- При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта.

При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, 20 заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

- При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в «зародыше» с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

- При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

- В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя.

Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

- При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

- При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов, и площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т. п.).

1.3.5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

- После окончания дня Эксперт обязан:

- Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

- Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

- Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности
*10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
Телекоммуникационных систем*

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

ООО «Компания Бревис»

ООО «Государство детей»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ),
ФОРМИРУЕМЫХ
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности **10.02.04 Обеспечение информационной безопасности Телекоммуникационных систем** как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.



**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами) Профессиональный стандарт 06.001 Программист		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
		ВД.5 Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах
ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5.
ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В/01.4 В/02.4 В/03.4 В/04.4 В/05.4 В/06.4	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6
ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5 С/02.5	ПК 7.1, ПК 7.2
ОТФ Д Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 D/02.6 D/03.6	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя
Модель компетенций выпускника (надпрофессиональная часть)**

Корпоративные компетенции	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя			Коды общих компетенций, реализующие корпоративные компетенции (согласно ФГОС СПО)
	0 Уровень ограниченной компетентности	1 Базовый уровень	2 Уровень мастерства	
Корпоративная компетенция 1 Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	<i>OK 01, OK 04., OK 09 - OK 11.</i>
Корпоративная компетенция 2 Планирование и организация деятельности	-	+	-	<i>OK 01., OK 02., OK 03., OK 09., OK 1.0, OK 11.</i>
Корпоративная компетенция 3 Ориентация на результат	-	+	-	<i>OK 01.- OK 11.</i>
Корпоративная компетенция 4 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	<i>OK 01.- OK 11.</i>
Корпоративная компетенция 5 Открытость новому	-	+	-	<i>OK 02 – OK 05., OK 09. – OK 11.</i>

Обозначения:

-  - Определяется работодателем
-  - Определяется федеральным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 02. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК.03 Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК.04 Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК.05 Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой,

	корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
--	--

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения	ПК 5.1 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода		Навыки:
		Н.5.1.01	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации
		Н.5.1.02	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации
		Н.5.1.03	Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач
		Н.5.1.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.5.1.01	Использовать методы и приемы формализации поставленных задач
		У.5.1.02	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
		У.5.1.03	Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов
		У.5.1.04	Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях
		У.5.1.05	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
			Знания:

		3.5.1.01	Методы и приемы формализации поставленных задач
		3.5.1.02	Языки формализации функциональных спецификаций
		3.5.1.03	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
		3.5.1.04	Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов
		3.5.1.05	Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения
		3.5.1.06	Методы и приемы формализации поставленных задач
	ПК 5.2. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	Н.5.2.01	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
		Н.5.2.02	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств
		Н.5.2.03	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Применять выбранные языки программирования для написания программного кода
		У.02	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
		У.03	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода
		У.04	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
			Знания:
		3.01	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
3.02	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения		

		3.03	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
		3.04	Технологии программирования
			Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
		3.05	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		3.06	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
		ПК.5.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	Н.01
		Н.02	Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		Н.03	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		Н.04	Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		Н.05	Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону

			Умения:
		У.01	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода
		У.02	Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		У.03	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
		У.04	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
			Знания:
		3.01	Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		3.02	Методы повышения читаемости программного кода
		3.03	Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ
		3.04	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода
		3.05	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение
	ПК 5.4. Работа с системой управления версиями программного кода	Н.01	Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
		Н.02	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода
		Н.03	Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями
			Умения:
		У.01	Использовать выбранную систему управления версиями
		У.02	Использовать вспомогательные инструментальные программные

			средства для обработки исходного текста программного кода
		У.03	Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями
			Знания:
		3.01	Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств
		3.02	Установленный регламент использования системы управления версиями
	ПК 5.5. Проверка и отладка программного кода	Н.01	Анализ и проверка исходного программного кода
		Н.02	Отладка программного кода на уровне программных модулей
		Н.03	Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением
			Умения:
		У.01	Выявлять ошибки в программном коде
		У.02	Применять методы и приемы отладки программного кода
		У.03	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
		У.04	Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
			Знания:
		3.01	Методы и приемы отладки программного кода
		3.02	Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений
		3.3	Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
		3.04	Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
		3.05	Сообщения о состоянии аппаратных средств

ПК 6.1. Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	H.01	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	H.02	Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	H.03	Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения
	H.04	Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону
	H.05	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Умения:
	У.01	Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования
	У.02	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У.03	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
		Знания:
	З.01	Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	З.02	Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления

		3.03	Языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур	
			Типовые метрики компьютерного программного обеспечения	
		3.04	Основные методы измерения и оценки характеристик компьютерного программного обеспечения	
		3.05	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение	
	ПК 6.2. Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности и компьютерного программного обеспечения	Н.01	Н.01	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения
			Н.02	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
				Умения:
		У.01	У.01	Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		У.02	У.02	Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками
		У.03	У.03	Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		У.04	У.04	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
		У.05	У.05	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
				Знания:
		3.01	3.01	Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных
3.02	3.02	Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных		

ПК 6.3 . Проверка работоспособности и компьютерного программного обеспечения	H.01	Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных
	H.02	Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам
	H.03	Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	H.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Умения:
	У.01	Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У.02	Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У.03	Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения
	У.04	Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		Знания:
	3.01	Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	3.02	Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения
	3.03	Государственные стандарты испытания автоматизированных систем
	3.04	Руководящие документы по стандартизации требований к

		документам автоматизированных систем
ПК 6.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода	H.01	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности
	H.02	Инспекция программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест
	H.03	Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности
		Умения:
	У.01	Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	У.02	Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом
	У.03	Публиковать результаты рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний
	У.04	Использовать систему управления версиями для регистрации произведенных изменений
	У.05	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
	3.01	Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	3.02	Языки программирования и среды разработки
	3.03	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе управления версиями, порядок отражения результатов рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний
	ПК 6.5. Исправление	H.01

дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов		зафиксированных в базе данных дефектов
	Н.02	Установление причин возникновения дефектов программного кода
	Н.03	Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов
	Н.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
	Н.05	Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
		Умения:
	У.01	Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода
	У.02	Интерпретировать сообщения, предупреждения, записи технологических журналов об ошибках, возникающих при выполнении дефектного кода
	У.03	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
	3.01	Методы и приемы отладки программного кода
	3.02	Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления
	ПК 6.6 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект	Н.01
Н.02		Проверка работоспособности собранного программного проекта
Н.03		Внесение изменений в процедуру сборки однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект
		Умения:
У.01		Выполнять процедуры сборки однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект в средах

			разработки компьютерного программного обеспечения
		У.02	Производить настройки параметров программного проекта и осуществлять запуск процедур сборки
		У.03	Проводить проверку работоспособности программного проекта
		У.04	Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
		У.05	Создавать резервные копии программного проекта и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного проекта и данных
		У.06	Выполнять процедуры сборки однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
			Знания:
		З.01	Методы и средства сборки модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
		З.02	Возможности настройки программного проекта в средах разработки компьютерного программного обеспечения
		З.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного проекта
	ПК 7.1. Разработка процедур интеграции программных модулей	Н.01	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
		Н.02	Разработка и документирование программных интерфейсов
		Н.03	Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
		Н.04	Разработка процедур развертывания и обновления

			компьютерного программного обеспечения
		Н.05	Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
		Н.05	Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону
		Н.06	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Н.07	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
			Умения:
		У.01	Писать программный код процедур интеграции программных модулей
		У.02	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей
		У.03	Применять методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, разработки процедур для развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
		У.04	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
			Знания:
		3.01	Методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
		3.02	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой
		3.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы
		3.04	Методы и средства разработки процедур для развертывания

			компьютерного программного обеспечения
		3.05	Методы и средства миграции и преобразования данных
		3.06	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
		3.07	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение
		3.08	Методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
	ПК 7.2 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности и выпусков программного продукта	Н.01	Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт
		Н.02	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды
		Н.03	Проверка работоспособности выпусков программного продукта
		Н.04	Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных
			Умения:
		У.01	Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт
		У.02	Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки
		У.03	Проводить проверку работоспособности программного продукта
		У.04	Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
		У.05	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
		У.06	Создавать резервные копии программ и данных, выполнять

			восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных
		У.07	Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт
			Знания:
		3.01	Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов
		3.02	Интерфейсы взаимодействия программного продукта с внешней средой
		3.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного продукта
		3.04	Методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов
		3.05	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
	ПК 8.1. Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	Н.01	Сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению
		Н.02	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению
		Н.03	Согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами
		Н.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению
		У.02	Выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению
		У.03	Проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению

		У.04	Вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению	
			Знания:	
		3.01	Возможности существующей программно-технической архитектуры	
		3.02	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	
		3.03	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования	
	ПК.8.2 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Н.01	Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие	
			Н.02	Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями
		Умения:		
		У.01	Выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению	
		У.02	Вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения	
		Знания:		
		3.01	Языки формализации функциональных спецификаций	
		3.02	Методы и приемы формализации задач	
		3.03	Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения	
		3.04	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	
3.05	Методы и средства проектирования баз данных			
ПК.8.3 Проектирование компьютерного	Н.01	Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным		

программного обеспечения		аналитиком и архитектором программного обеспечения
	Н.02	Проектирование структур данных
	Н.03	Проектирование баз данных
	Н.04	Проектирование программных интерфейсов
	Н.05	Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов
		Умения:
	У.01	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения
	У.02	Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	У.03	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
	У.04	Применять существующие стандарты для разработки технической документации на компьютерное программное обеспечение
	У.05	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения
	У.06	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Знания:
	3.01	Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения
	3.02	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения
	3.03	Нормативно-технические документы (стандарты), определяющие требования к технической документации на

			компьютерное программное обеспечение
		3.04	Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения
		3.05	Методы и средства проектирования баз данных
		3.06	Методы и средства проектирования программных интерфейсов

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуе мый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок <i>ООО « Компания Бревис»</i>			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	36	12	3
ОП.12	Основы цифровой экономики	36	12	3
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ДПБ. 05	Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах	264		3
МДК. 05.01	Основы управления информационной безопасностью	60		3
МДК. 05.01	Управление инцидентами информационной безопасности	60		3
УП.05.01	Учебная практика	72	72	3
ПП.05.01	Производственная практика	72	72	3

Итого:	300	156	
---------------	-----	-----	--

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера.

Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Анализ предметной области Разработка и оформление технического задания</p> <p>Математическое моделирование</p> <p>Построение архитектуры программного средства</p> <p>Построение диаграмм UML</p> <p>Разработка тестового сценария</p> <p>Разработка тестовых пакетов</p>	ПМд. 05	Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах	72	7-8	-	-

Разработка и интеграция модулей проекта							
Отладка модулей проекта							
Тестирование модулей проекта							
Документирование результатов тестирования.							

Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский государственный технологический колледж»

Рабочая программа
ОПД.12 «Основы цифровой экономики»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы цифровой экономики»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы цифровой экономики» является *дополнительной* частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 *Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	У.01 Использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений У.02 использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации У.03 использовать цифровые средства и приложения для создания продукта У.04 Анализировать, отбирать и обобщать полученную информацию для решения практических и исследовательских задач	3.01 Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; 3.02 Понимать и усваивать информацию при чтении научной литературы, использовать полученные сведения при подготовке к занятиям 3.03 Приемы структурирования информации 3.04 Формат оформления результатов поиска информации по дисциплине 3.05 Принципы защиты информации от несанкционированного доступа

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
 ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Личностные результаты учебной дисциплины формулируются в соответствии с программой воспитания в пределах ППСЗ по данной специальности.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующие и участвующие в деятельности общественных организаций. Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 5 Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР 6 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального, конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, профессиональные требования, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 8 Проявляющий и представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10 Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.

ЛР 11 Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.

ЛР 12 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 14 Стрессоустойчивость, коммуникабельность

ЛР 16 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития.

ЛР 17 Инновационность мышления в реализации производственных задач

ЛР 18 Выполнение социальных норм и правил, внутреннего распорядка колледжа и предприятия

ЛР 20 Самооценка и рефлексия результатов своей деятельности и развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	12
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З, Уо, Зо
1	2	3	4	
Раздел 1 Теоретические основы цифровизации экономики		18		
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	Содержание учебного материала Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его.	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики.	Содержание учебного материала Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Практическое занятие 1. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
Тема 1.3 Нормативное	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития	4	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04,	

регулирование среды в РФ	цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона		ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
	Практическое занятие 2. Деловая игра «Цифровизация региона (города)»	2		
Тема 1.4 Институты цифровой экономики.	Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия	4	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
	Практическое занятие 3. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии	2		
Тема 2 Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики				
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей.	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17,	

			ЛР18, ЛР20	
Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
	Практическое занятие 4. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений	2		
Тема 3. Интернет-маркетинг				
Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта в электронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04, ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
Тема 3.2 Электронная	Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля»	2	ОК 01, ОК.02, ОК.03, ОК .04,	

торговля платежные системы интернет	и в и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.		ОК.05, ОК.09, ОК.10. ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
Практическое занятие 5. Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции		2		
Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа -Цифровая экономика Российской Федерации				
Тема 4.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии.	2	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК11 ЛР 1-12, ЛР14, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
Тема 4.2 Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии	2	ОК 1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК11 ЛР 1-12, ЛР14,	

			ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР20	
	Практическое занятие 6. Средства поиска контента для саморазвития в цифровой среде, использование государственных и частных цифровых услуг в сфере образования	2		
Промежуточная аттестация		-		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебная доска; комплект учебно-методической документации; техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Лапина М. А. Информационное право / М.А. Лапина; А.Г. Ревин; В.И. Лапин – М.: Юнити-Дана, 2016. - 336 с.

3.2.2.Дополнительные источники:

1. Соловьев А. В. Культура информационного общества / А.В. Соловьев – М.:Директ-Медиа, 2016. - 276 с.
2. Ташков П. А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 416 с.

3.2.3.Электронные ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453407> [Акулич, М.В. Интернет-маркетинг : учебник / М.В. Акулич. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 352 с.
2. <http://biblioclub.ru/> [Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»]
3. <http://www.garant.ru> [Информационно-правовой портал ГАРАНТ]
4. www.iprbookshop.ru [Электронная библиотека студента -ЭБС IPR BOOKS]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>Усвоенные знания:</u> -эволюцию развития в системе информационной экономики;	- знание особенностей цифровых технологий в современной экономике и обществе; -знание термина «цифровая экономика» и необходимости цифровой экономики;	<ul style="list-style-type: none"> • практические работы • контрольные работы • устный опрос • тестирование

<p>-основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;</p> <p>-влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений;</p> <p>-понятие правовой информации как среды информационной системы;</p> <p>-назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем;</p> <p>-меры, механизмы и средства защиты информации;</p> <p>-возможности сетевых технологий работы с информацией;</p> <p>-стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.</p>	<p>- знание программы развития цифровой экономики в России;</p> <p>- знание особенностей работы портала государственных услуг Российской Федерации;</p>	
<p><u>Освоенные умения:</u></p> <p>-использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>-применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>-работать с информационными справочно-правовыми системами;</p> <p>-использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;</p> <p>-владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы</p>	<p>- умение применять программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>- умение работать с информационными справочными системами;</p> <p>- умение применять различные программы в профессиональной деятельности и в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • практические работы • контрольные работы • устный опрос • тестирование

локальных и глобальных информационных сетей.		
---	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд.05 Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах

Дополнительный профессиональный блок

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

Часть данной программы может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД.5 Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения	ПК 5.1 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода		Навыки:
		Н.01	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации
		Н.02	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации
		Н.03	Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач

		H.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Использовать методы и приемы формализации поставленных задач
		У.02	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
		У.03	Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов
		У.04	Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях
		У.05	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
			Знания:
		3.01	Методы и приемы формализации поставленных задач
		3.02	Языки формализации функциональных спецификаций
	3.03	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	
		3.04	Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов
		3.05	Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения
		3.06	Методы и приемы формализации поставленных задач
	ПК 5.2. Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирование данными в базах данных	H.01	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
		H.02	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств
		H.03	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Применять выбранные языки программирования для написания программного кода
		У.02	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
У.03		Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода	
У.04		Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	
		Знания:	
3.01		Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	
3.02	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения		
3.03	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных		
3.04	Технологии программирования		

			Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
		3.05	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		3.06	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
ПК.5.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		H.01	Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		H.02	Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		H.03	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		H.04	Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		H.05	Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону
			Умения:
		У.01	Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода
		У.02	Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		У.03	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
		У.04	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
			Знания:
		3.01	Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		3.02	Методы повышения читаемости программного кода
		3.03	Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ
		3.04	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода
	3.05	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение	
ПК 5.4.	H.01		Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями

	Работа с системой управления версиями программного кода	H.02	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода
		H.03	Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями
			Умения:
		У.01	Использовать выбранную систему управления версиями
		У.02	Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода
		У.03	Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями
			Знания:
		3.01	Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств
		3.02	Установленный регламент использования системы управления версиями
	ПК 5.5. Проверка и отладка программного кода	H.01	Анализ и проверка исходного программного кода
		H.02	Отладка программного кода на уровне программных модулей
		H.03	Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением
			Умения:
		У.01	Выявлять ошибки в программном коде
		У.02	Применять методы и приемы отладки программного кода
		У.03	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
		У.04	Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
			Знания:
		3.01	Методы и приемы отладки программного кода
	3.02	Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений	
		3.3	Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
		3.04	Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
		3.05	Сообщения о состоянии аппаратных средств
	ПК 6.1. Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	H.01	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
H.02		Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	
H.03		Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения	
H.04		Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону	

		H.05	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования
		У.02	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		У.03	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
			Знания:
		3.01	Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		3.02	Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления
		3.03	Языки, утилиты и среды программирования и средства пакетного выполнения процедур
			Типовые метрики компьютерного программного обеспечения
	3.04	Основные методы измерения и оценки характеристик компьютерного программного обеспечения	
	3.05	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение	
	ПК 6.2. Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	H.01	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения
		H.02	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Умения:
		У.01	Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		У.02	Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками
		У.03	Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		У.04	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
У.05		Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	
		Знания:	
3.01		Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных	
3.02	Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных		

ПК 6.3 . Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	H.01	Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных
	H.02	Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам
	H.03	Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	H.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Умения:
	У.01	Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У.02	Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У.03	Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения
	У.04	Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		Знания:
	3.01	Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	3.02	Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения
	3.03	Государственные стандарты испытания автоматизированных систем
	3.04	Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем
ПК 6.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода	H.01	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности
	H.02	Инспекция программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест
	H.03	Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности
		Умения:
	У.01	Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	У.02	Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом
	У.03	Публиковать результаты рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний
	У.04	Использовать систему управления версиями для регистрации произведенных изменений
	У.05	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:

		3.01	Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода	
		3.02	Языки программирования и среды разработки	
		3.03	Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе управления версиями, порядок отражения результатов рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний	
	ПК 6.5. Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	Н.01	Н.01	Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
			Н.02	Установление причин возникновения дефектов программного кода
			Н.03	Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов
			Н.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
			Н.05	Воспроизведение дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
			Умения:	
		У.01	Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода	
		У.02	Интерпретировать сообщения, предупреждения, записи технологических журналов об ошибках, возникающих при выполнении дефектного кода	
		У.03	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	
			Знания:	
			3.01	Методы и приемы отладки программного кода
			3.02	Типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления
	ПК 6.6 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект	Н.01	Н.01	Сборка однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения
			Н.02	Проверка работоспособности собранного программного проекта
			Н.03	Внесение изменений в процедуру сборки однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект
			Умения:	
		У.01	Выполнять процедуры сборки однородных (однойязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения	
		У.02	Производить настройки параметров программного проекта и осуществлять запуск процедур сборки	
У.03		Проводить проверку работоспособности программного проекта		
У.04		Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения		

		У.05	Создавать резервные копии программного проекта и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного проекта и данных	
		У.06	Выполнять процедуры сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения	
			Знания:	
		3.01	Методы и средства сборки модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения	
		3.02	Возможности настройки программного проекта в средах разработки компьютерного программного обеспечения	
		3.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного проекта	
	ПК 7.1. Разработка процедур интеграции программных модулей	Н.01	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	
		Н.02	Разработка и документирование программных интерфейсов	
		Н.03	Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	
		Н.04	Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения	
		Н.05	Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных	
		Н.05	Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону	
		Н.06	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	
		Н.07	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	
			Умения:	
		У.01	Писать программный код процедур интеграции программных модулей	
		У.02	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей	
		У.03	Применять методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, разработки процедур для развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
		У.04	Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации	
			Знания:	
		3.01	Методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	
		3.02	Интерфейсы взаимодействия с внешней средой	
			3.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы

		3.04	Методы и средства разработки процедур для развертывания компьютерного программного обеспечения
		3.05	Методы и средства миграции и преобразования данных
		3.06	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур
		3.07	Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение
		3.08	Методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
	ПК 7.2 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	H.01	Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт
		H.02	Подключение программного продукта к компонентам внешней среды
		H.03	Проверка работоспособности выпусков программного продукта
		H.04	Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных
У.01			Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт
У.02			Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки
У.03			Проводить проверку работоспособности программного продукта
У.04			Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения
У.05			Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
У.06			Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных
У.07			Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт
			Знания:
3.01			Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов
	3.02	Интерфейсы взаимодействия программного продукта с внешней средой	
	3.03	Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного продукта	
	3.04	Методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов	
	3.05	Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур	

ПК 8.1. Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	H.01	Сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению	
	H.02	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению	
	H.03	Согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	
	H.04	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	
		Умения:	
	У.01	Проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению	
	У.02	Выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению	
	У.03	Проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению	
	У.04	Вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению	
		Знания:	
	3.01	Возможности существующей программно-технической архитектуры	
	3.02	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	
	3.03	Методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования	
	ПК.8.2 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	H.01	Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие
		H.02	Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями
			Умения:
		У.01	Выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению
		У.02	Вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения
			Знания:
3.01		Языки формализации функциональных спецификаций	
3.02		Методы и приемы формализации задач	
3.03		Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения	
3.04		Методы и средства проектирования программных интерфейсов	
3.05		Методы и средства проектирования баз данных	
ПК.8.3 Проектирование компьютерного	H.01	Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	

программного обеспечения	Н.02	Проектирование структур данных
	Н.03	Проектирование баз данных
	Н.04	Проектирование программных интерфейсов
	Н.05	Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов
		Умения:
	У.01	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения
	У.02	Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	У.03	Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения
	У.04	Применять существующие стандарты для разработки технической документации на компьютерное программное обеспечение
	У.05	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения
	У.06	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
		Знания:
	3.01	Принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения
	3.02	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения
	3.03	Нормативно-технические документы (стандарты), определяющие требования к технической документации на компьютерное программное обеспечение
	3.04	Методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения
	3.05	Методы и средства проектирования баз данных
	3.06	Методы и средства проектирования программных интерфейсов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов:	264
на освоение МДК	120
учебную	72
производственную	72

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 05 Управление информационной безопасностью в телекоммуникационных системах

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК			Практики		
			Самостоятельная работа	Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная
ПК 5.1-5.5. ПК 6.1-6.6.	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	50			24			
ПК 7.1-7.2 ПК 8.1.-8.3.	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	70			42			
ПК 5.1-5.5. ПК 6.1-6.6 ПК 7.1-7.2 ПК 8.1.-8.3.	Практика (по профилю специальности), часов	144					72	72
	Всего:	206			66			72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Осуществление интеграции программных модулей

Программист

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения		50
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание	18
	Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	4
	Современные принципы и методы разработки программных приложений.	
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	
	Основные подходы к интегрированию программных модулей.	
Стандарты кодирования.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1. Практическое занятие «Анализ предметной области»		4
2. Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания»		
3. Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства»		
4. Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»		
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание	26
		14
	Описание требований: унифицированный язык моделирования – краткий словарь.	2
	Диаграммы UML.	2
	Сущности UML (Структурные, Поведенческие, Поведенческие).	2
	Связи UML .	2
	Описание требований (спецификация).	2
	Оформление требований.	2
	Анализ требований.	2
	Анализ стратегии выбора решения.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		10

	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности»	2
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»	2
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»	2
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов»	2
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных»	2
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание	20
		8
	Цели и задачи и виды тестирования.	2
	Стандарты качества программной документации.	
	Меры и метрики.	2
	Тестовое покрытие.	
	Тестовый сценарий.	2
	Тестовый пакет.	
	Анализ спецификаций.	2
	Верификация и аттестация программного обеспечения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария»	2
	2. Лабораторная работа «Оценка необходимого количества тестов»	2
	3. Лабораторные работы «Разработка тестовых пакетов»	2
	4. Лабораторные работы «Оценка программных средств с помощью метрик»	2
5. Лабораторные работы «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	4	
Промежуточная аттестация)		ЗАЧЕТ

Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	84
МДК.2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	38
Содержание	16
Понятие репозитория проекта, структура проекта.	

Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.	
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	Организация работы команды в системе контроля версий.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	1. Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»	
	2. Лабораторная работа «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»	
	3. Лабораторная работа «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»	
4. Лабораторная работа «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»		
5. Лабораторная работа «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»		
6. Лабораторная работа «Отладка отдельных модулей программного проекта»		
7. Лабораторная работа «Организация обработки исключений»		
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание	46
	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.	12
	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.	
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	
	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	Выявление ошибок системных компонентов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Лабораторная работа «Применение отладочных классов в проекте»	
	2. Лабораторная работа «Отладка проекта»	
	3. Лабораторная работа «Инспекция кода модулей проекта»	
	4. Лабораторная работа «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»	
	5. Лабораторная работа «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»	
	6. Лабораторная работа «Выполнение функционального тестирования»	
	7. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	
	8. Лабораторная работа «Документирование результатов тестирования»	
Промежуточная аттестация		ЗАЧЕТ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: оперативная память объемом не менее 1 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 80 Г);
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, NetBeans, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

1. <https://htmlacademy.ru/> HTML Academy – электронный портал изучения веб-верстки (HTML/CSS)

2. <http://htmlbook.ru/> – портал-справочник о HTML/CSS

3. <https://learn.javascript.ru/> - Курсы javascript от Ильи Кантора

4. <http://java-course.ru> – изучение языка программирования Java и объектно-ориентированного программирования

5. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 301 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801>

– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Беспалов, Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения : учебное пособие : [16+] / Д.А. Беспалов, С.М. Гушанский, Н.М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 1. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577698> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3367-1. – Текст : электронный

7. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 286 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034>). – Текст : электронный.

8. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие : [16+] / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8780-2. – DOI 10.23681/457616. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 5.1-5.5. ПК 6.1-6.6.	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 7.1-7.2 ПК 8.1.-8.3.	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов</p>

	<p>интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	

руководством, клиентами.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

