

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.09.2024 08:48:31
Уникальный программный ключ:
6950f1ee812a88aef7eda8b3215b77a52bbe851b

47

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	50
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	50
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	50
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	50
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	51
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	51
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	51
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	53
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	63
.....	63
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	64
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	64
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	64
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	65

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Защита информации техническими средствами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹¹:

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

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

	помощью наставника)		
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК.06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
		значимость профессиональной деятельности по специальности	-
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия	-

		его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
правила поведения в чрезвычайных ситуациях		-	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия	особенности произношения	-

	(текущие и планируемые)		
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;	физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;	выявлении технических каналов применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; утечки информации;
		номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам и физической защиты объектов информатизации	
ПК 3.2	применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;	номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;	применении, техническом обслуживании, диагностике, устранении отказов
ПК 3.3	применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи	основные принципы действия и характеристики, порядок технического обслуживания, устранение неисправностей и организацию ремонта технических средств	восстановлении работоспособности, установке, монтаже и настройке инженерно-технических средств физической защиты и технических средств защиты информации

	данных;	защиты информации;	
ПК 3.4	применять средства защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам и физической защиты объектов информатизации	методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;	проведении измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.
ПК 3.5	применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации	основные способы физической защиты объектов информатизации	проведении измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹²	192	94
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме дифференцированный зачет</i> <i>МДК 03.02 в форме дифференцированный</i>	6	-

¹² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

зачет МДК 03.03 в форме дифференцированный зачет УП 03 в форме дифференцированный зачет ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)		
Всего	288	166

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4	Раздел 1. Техническая защита информации	72	26	72	66	-	6		
ПК 3.5 ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 5, КК 6, КК 7, КК 8	Раздел 2. Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации	64	32	64	60	-	4		
ПК 3.5 ОК 02,	Раздел 3. Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального	74	32	74	66	-	8		

¹³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 04, ОК 06	труда								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	288	162	210	192	-	18	72	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническая защита информации		46/26	
МДК 03.01 Техническая защита информации		46/26	
Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации	Содержание	6	ПК 3.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09
	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. 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. 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие 1 «Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 1.2. Техническиеканалы утечки информации	Содержание	6	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Понятие и особенности утечки информации. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. Характеристика каналов утечки	2	

	информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	2. Практическое занятие 2 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 1.3. Методы и средства технической разведки	Содержание	6	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки. Средства дистанционного съема информации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	3. Практическое занятие 3 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 1.4. Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок	Содержание	4	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02
	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	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Практическое занятие 4 «Измерение параметров физических полей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Физические процессы при подавлении опасных сигналов	Содержание	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Практическое занятие 5 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.6. Системы защиты от утечки информации по акустическому каналу	Содержание	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическое занятие 6 «Защита от утечки по акустическому каналу»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.7. Системы защиты от утечки информации по проводному каналу	Содержание	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	7. Практическое занятие 7 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.8. Системы защиты от утечки информации по вибрационному каналу	Содержание	4	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 09
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	8. Практическое занятие 8 «Защита от утечки по виброакустическому каналу»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.9. Системы защиты от утечки информации по электромагнитному каналу	Содержание	4	ПК 3.3 ОК 02, ОК 06
	Прослушивание информации от радиотелефонов. Прослушивание информации от работающей аппаратуры. Прослушивание информации от радиозакладок. Приемники информации с радиозакладок. Прослушивание информации о пассивные закладки. Системы защиты от утечки по электромагнитному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электромагнитному каналу.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	9. Практическое занятие 9 «Определение каналов утечки ПЭМИН. Защита от утечки по цепям электропитания и заземления»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.10. Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу	Содержание	4	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	11. Практическое занятие 10 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.11. Системы защиты от утечки информации по электросетевому каналу	Содержание	2	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	12. Практическое занятие 11 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.12. Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу	Содержание	4	ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 06, ОК 09
	Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	13 Практическое занятие 12 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.13. Применение технических средств защиты информации	Содержание	4	ПК 3.4 ОК 05, ОК 06
	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,	2	

	создаваемых техническими средствами защиты информации, при проведении аттестации объектов. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	14. Практическое занятие 13 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.14. Эксплуатация технических средств защиты информации	Содержание	2	ПК 3.1 ОК 05, ОК 06
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 2. Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации		28/36	
МДК 03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации		28/36	
Тема 2.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации	Содержание	8	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие 1 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2. Общие сведения комплексах	Содержание	8	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных	2	

инженерно-технических средств физической защиты	систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2 Практическое занятие 2 « Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3. Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	10	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта. Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Практическое занятие 3 «Монтаж датчиков пожарной и охранной сигнализации»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.4. Система контроля и управления доступом	Содержание	10	ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Практическое занятие 4 «Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя»	2	
	5. Практическое занятие 5 «Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.5. Система телевизионного наблюдения	Содержание	8	ПК 3.5 ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	6. Практическое занятие 6 «Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств видеонаблюдения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.6. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации	Содержание	10	ПК 3.5 ОК 02, ОК 07, ОК 09
	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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	7. Практическое занятие 7 «Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы сбора и обработки информации»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.7. Система воздействия	Содержание	8	ПК 3.5 ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	8. Практическое занятие 8 «Рассмотрение принципов работы и применения технических средств взаимодействия»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.8. Применение инженерно- технических средств физической защиты	Содержание	10	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	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.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	9. Практическое занятие 9 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.9. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	10	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	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 Организация ремонта технических средств физической защиты.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	11. Практическое занятие 10 Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты.	4	
	10. Практическое занятие 11 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 3. Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального труда		42/32	
МДК 03.03 Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального труда		42/32	
Тема 3.1. Правовое обеспечение информационной безопасности	Содержание	16	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Информационное право в теории государства и права. Информация как объект правового регулирования. Защита информации. Информация ограниченного доступа. Лицензирование деятельности в области защиты информации. Сертификация, стандартизация, аккредитация в информационной сфере. Шифровальные (криптографические) средства защиты информации. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Юридическая ответственность за нарушение норм защиты информации	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие 1 «Применение правовых основ использования организационных и технических средств защиты информации»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 3.2.	Содержание	18	ПК 3.5

Организационное обеспечение информационной безопасности. Безопасность операционных систем	Функции организационной составляющей системы защиты информации. Регламентация работы с информацией и ее носителями. Регламентация действий при осуществлении информационных процессов. Регламентация работы с элементами системы защиты информации Ресурсы операционной системы. Методы обеспечения информационной безопасности в операционных системах.	8	ОК 02, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	2. Практическое занятие 2 «Применение различных методов обеспечения информационной безопасности в операционных системах. Аутентификация в операционных системах. Разграничение доступа к защищаемым объектам. Аудит событий»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 3.3. Безопасность систем баз данных. Безопасность вычислительных систем	Содержание	18	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Ведение в базы данных. Безопасность баз данных. Основные термины и определения. Классификация сетей. Типовая сеть крупной организации. Уровни информационной инфраструктуры корпоративной сети. Классификация угроз, уязвимостей, атак. Защитные механизмы и контрмеры.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	3. Практическое занятие 3 «Применение защитных мер безопасности вычислительных систем в корпоративной сети»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Тема 3.4 Криптографические методы защиты информации	Содержание	18	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Терминология. Угрозы со стороны участников информационного обмена. Требования к криптосистемам. Симметричные криптосистемы. Криптографические хэш-функции. Ассиметричные криптосистемы (криптосистемы с открытым ключом). Характеристики безопасности, обеспечиваемые средствами криптографической защиты информации. Удостоверяющий центр.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	4. Практическое занятие 4 «Основные алгоритмы шифрования. Криптоанализ и атаки криптосистемы. Управление ключами»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	

Тема 3.5. Технические каналы утечки информации	Содержание	4	ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06
	Общие понятия. Технические каналы утечки информации. Структура, классификация и основные характеристики.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<i>Курсовая работа (проект)</i>		-	
Учебная практика Виды работ: 1. Измерение параметров физических полей. 2. Определение каналов утечки ПЭМИН. 3. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации. 4. Установка и настройка технических средств защиты информации. 5. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Проведение аттестации объектов информатизации. 6. Монтаж различных типов датчиков. 7. Проектирование установки системы пожарно-охранной сигнализации по заданию и ее реализация. 8. Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов, и другого борудования для защиты информации. 9. Рассмотрение системы контроля и управления доступом. 10. Рассмотрение принципов работы системы видеонаблюдения и ее проектирование. 11. Рассмотрение датчиков периметра, их принципов работы. 12. Выполнение звукоизоляции помещений системы шумления. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления. 13. Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя 14. Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации.		72	
Производственная практика Виды работ:		-	
<i>Промежуточная аттестация</i>		6	
Всего		288	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

3. ...

4. ...

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Нормативного правового обеспечения информационной безопасности», *(наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П)*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) «Технических средств защиты информации» *(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля)*, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ «Мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии» *(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля)*, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности: Учебное пособие / Баранова Е.К., Бабаш А.В., Ларин Д.А. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

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

3. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Пржегорлинский В.Н. Физическая защита информации и объектов информационно-структуры : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Пржегорлинский, А.А. Бубнов, К.Ю. Фомина – М.: Издательский центр «Академия», 2022 – 192 с.

5. Скрыль С.В. Техническая защита информации: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования / С.В. Скрыль, А.М. Сычев, Б.Н. Коробец и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 240 с.

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

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁵
ПК 3.1 ОК 01 ОК 07	<p>Демонстрирует умения и практические навыки в установке, монтаже, настройке и проведении технического обслуживания технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>Обосновывает постановки цели выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p> <p>Эффективно соблюдает правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знает и использует ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	<p>Проявляет умения и практического опыта в эксплуатации технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	
ПК 3.3 ОК 03	<p>Проводит работы по измерению параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.</p> <p>демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>Демонстрирует обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	
ПК 3.4 ОК 04	<p>Проводит самостоятельные измерения параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами</p>	

¹⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	<p><i>защиты информации. Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; демонстрирует обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</i></p>	
<p><i>ПК 3.5 ОК 06</i></p>	<p><i>Проявляет знания в выборе способов решения задач по организации отдельных работ по физической защите объектов информатизации. Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</i></p>	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ 06.333 СПЕЦИАЛИСТ
ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	69
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	69
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	69
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	69
2. Структура и содержание профессионального модуля	70
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	70
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	70
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	72
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	75
.....	75
3. Условия реализации профессионального модуля	76
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	76
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	76
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ 06.333 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (06.333 Специалист по защите информации в автоматизированных системах)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁶:

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

¹⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК. 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Конфигурировать параметры системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с ее эксплуатационной документацией	Типовые средства и методы защиты информации в локальных и глобальных вычислительных сетях	Проверки работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы
	Обнаруживать и устранять неисправности системы защиты информации автоматизированной системы согласно эксплуатационной документации	Базовые конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы	Контроля соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации
	Производить монтаж и диагностику компьютерных сетей	Особенности применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации в автоматизированных системах	Контроля стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы
	Использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе средства электронной подписи	Типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации	Инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерной системы
	выполнять инсталляцию системного и прикладного программного обеспечения	Организационные меры по защите информации	-
ПК 4.2	Оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации	Нормативные правовые акты в области защиты информации	Ведения документов учета, обработки, хранения и передачи информации ограниченного доступа
	Оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными	Основные методические и руководящие документы федеральных органов исполнительной власти,	Информирования персонала о правилах эксплуатации системы защиты

	правовыми актами в области защиты информации	уполномоченных в области обеспечения информационной безопасности, безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации	автоматизированной системы и отдельных средств защиты информации
	-	Эксплуатационная и проектная документация на автоматизированную систему	Ведения протоколов и журналов учета при изменении конфигурации систем защиты информации автоматизированных систем и осуществлении мониторинга систем защиты информации автоматизированных систем, осуществлении аудита систем защиты информации автоматизированных систем
	-	Основные методы организации и проведения технического обслуживания технических средств информатизации	Подготовки сведений об отсутствии необходимости присвоения категорий значимости объекту критической информационной инфраструктуры, на котором используется автоматизированная система, и направление в письменном виде этих сведений в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, по утвержденной им форме
	-	Организационные меры по защите информации	
ПК 4.3	Использовать программные средства для архивирования информации	Процедуры архивирования информации, обрабатываемой автоматизированной системой	Включения в организационно-распорядительные документы по защите информации процедур уничтожения (стирания)

			информации на машинных носителях, а также контроля уничтожения (стирания) информации
	Использовать программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации	Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации	Уничтожения (стирания) информации на машинных носителях при их передаче между пользователями, в сторонние организации для ремонта или утилизации, а также контроль уничтожения (стирания)
	Использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе электронную подпись	Организацию технического обслуживания и ремонта компонентов автоматизированной системы	Физического уничтожения машинных носителей информации, обрабатываемой автоматизированной системой
	-	Процедуры уничтожения (стирания) информации на машинных носителях, а также контроля уничтожения (стирания) информации	Архивирования информации, обрабатываемой автоматизированной системой
	-	Нормативные правовые акты в области защиты информации	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹⁷	180	84
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72

¹⁷ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме другие ПП 04 ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)	6	-
Всего	288	156

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Обеспечение средств защиты информации в компьютерной системе	210	84	210	180	-	30		
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	288	156	210	180	-	30	-	72

¹⁸ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Обеспечение средств защиты информации в компьютерной системе		210/84	
МДК 04.01 Обеспечение средств защиты информации в компьютерной системе		210/84	
Тема 1.1 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем	Содержание Защита базы данных Разграничение доступа к данным. Шифрование данных средствами Microsoft SQL Server. Объекты защиты информации в компьютерных системах. Понятие комплексной системы защиты информации. Архитектурное построение комплексной системы защиты информации. Технологическое построение комплексной системы защиты информации. Каналы реализации угроз и современные программно аппаратные средства защиты информации. Программно-аппаратные средства сетевой защиты информации. Технические методы защиты информации. Защита информационных систем на предприятии. Разработка организационноправовых мер по защите информации.	70	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	1. Лабораторная работа 1. «Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации»	6	
	2. Лабораторная работа 2. «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet»	6	
	3. Лабораторная работа 3. «Использование средств криптографии для защиты информации»	6	
	4. Лабораторная работа 4 «основы шифрования данных»	6	
	5. Лабораторная работа 5 «Блочное симметричное шифрование»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	10	
Тема 1.2. Ведение технической	Содержание Сертификации средств защиты информации. Законодательные,	70	ПК 4.2 ОК 05, ОК 09

документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	нормативные правовые акты, стандарты и методические документы, регламентирующие проведение работ по оценке соответствия требованиям по безопасности информации продукции. Основные понятия и правовые основы защиты информации. Правовые основы защиты информации. Проектная документация на объект автоматизации. Техническая документация информационных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	1. Лабораторная работа 1. «Изучение систем защиты информации, обрабатываемой на объекте»	6	
	2. Лабораторная работа 2. «Изучение нормативно-правовых актов и методических документов по защите информации»	6	
	3. Лабораторная работа 3. «Изучение основных каналов утечки информации, обрабатываемой техническими средствами в составе автоматизированных систем»	6	
	4. Лабораторная работа 4. «Изучение средств обнаружения технических каналов утечки информации»	6	
	5. Лабораторная работа 5. «Изучение организационных мер по защите информации»	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	10		
Тема 1.3. Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	Содержание	70	ПК 4.3 ОК 05, ОК 09
	Сжатие информации. Архиваторы. Способы представления информации. Механизм очистки остаточной информации. Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках TERRIER (версия 3.0). Устройство экстренного (гарантированного) уничтожения информации на магнитных носителях СтекНС 1 Отрасли законодательства, регламентирующие деятельность по защите информации. Система нормативно-правовых документов в области информационной безопасности. Планирование и организация работ по аудиту информационной безопасности исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления субъектов Российской Федерации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	1. Лабораторная работа 1. «Архивация данных различными способами»	6	
	2. Лабораторная работа 2. «Работа с архиватором»	4	
	3. Лабораторная работа 3. «Работа с программой безвозвратного удаления данных с носителей информации»	6	

	4. Лабораторная работа 4. «Методика устранения компьютерной информации»	6	
	5. Лабораторная работа 5. «Аутентификация документов на основе электронно-цифровой подписи»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
Курсовая работа (проект)			
Учебная практика			
Виды работ:			
Производственная практика		72	
Виды работ:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам 2. Ознакомиться с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия (организации) 3. Установка компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем. 4. Обеспечение работоспособности, обнаружение и устранение неисправностей, осуществление комплектования, конфигурирования, настройки автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем 5. Настройка и устранение неисправностей программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам 6. Обеспечение работоспособности, обнаружение и устранение неисправностей, осуществление комплектования, конфигурирования, настройки автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем. 			
Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.			
Промежуточная аттестация		6	
Всего		288	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория(и) «Информационных технологий, программирования и баз данных» (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования : учебник для СПО / Г. Н. Богомазова. – Москва : Академия, 2019. – 256 с.

2. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>

3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

5. Струмпа Н. В. Оператор ЭВМ Практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 112 с.

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

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²⁰
<i>ПК 4.1 ОК 01</i>	<i>Проводит техническое обслуживание систем защит информации</i>	<i>Контрольные работы, зачеты,</i>
<i>ПК 4.2 ОК 05</i>	<i>Работает и ведет техническую документацию, связанную с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем</i>	<i>квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация</i>
<i>ПК 4.3 ОК 02</i>	<i>Обеспечивает защиту информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем</i>	<i>результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>

²⁰ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ПЛАНИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	80
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	80
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	80
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	80
2. Структура и содержание профессионального модуля	81
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	81
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	81
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	83
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	87
.....	819
3. Условия реализации профессионального модуля	820
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	820
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	820
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ПЛАНИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Планирование стратегии цифрового развития телекоммуникационных систем».

Профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональный блок образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²¹:

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

²¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой	-

		и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	-
	определять источники достоверной правовой информации		-
	составлять различные правовые документы		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	-

		международных и межрелигиозных отношений	
		значимость профессиональной деятельности по специальности	-
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	-
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия	особенности произношения	

	(текущие и планируемые)		
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	монтировать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование	устройство и принципы работы абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	регулировка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования
	подключать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование	устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений, проводимых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	программная настройка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования
	использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при измерении параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	основы деловой коммуникации	ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования
ПК 5.2	использовать вспомогательное оборудование и специальное программное обеспечение для автоматизации измерения параметров линейного телекоммуникационного оборудования	пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования	проверка работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования
	производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования	нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования	
ПК 5.3	Использовать средства автоматизации измерений параметров станционного телекоммуникационного оборудования после	Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке станционного	Проведение измерений параметров станционного телекоммуникационного оборудования

	регуливировки станционного телекоммуникационного оборудования	телекоммуникационного оборудования	
	Использовать специальное программное обеспечение, установленное на средствах автоматизации, при регуливировке параметров станционного телекоммуникационного оборудования	Базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регуливировке станционного телекоммуникационного оборудования	
		Нормы на эксплуатационные показатели станционного телекоммуникационного оборудования	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²²	716	176
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	64	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме дифференцированный зачет</i> <i>МДК 05.02 в форме дифференцированный зачет</i> <i>ПП 05</i>	12	12

²² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<i>ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)</i>		
Всего	792	440

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Формирование цифровой культуры на предприятии	146	42	146	122	-	18		
ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	Раздел 2. Обслуживание телекоммуникационного оборудования	388	134	342	114	-	46		
	Учебная практика	108	108					-	108
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	792	428	488	236	-	64	-	252

²³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

²⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Формирование цифровой культуры на предприятии		140/42	
МДК 05.01 Формирование цифровой культуры на предприятии		140/42	
Тема 1.1. Определение, сущность и основные элементы цифровой экономики	Содержание	30	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02,
	Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики Сущность цифровой экономики. Состояние и перспективы развития цифровой экономики Подходы к определению экономических рисков Основные риски цифровой экономики. Основные направления нейтрализации рисков цифровой экономики	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие 1-6 «Анализ основных элементов цифровой экономики»	6	
	2. Практическое занятие 7 «Анализ особенностей цифрового общества и цифровой экономики»	2	
	3. Практическое занятие 8 «Расчет цифровых рисков предприятия»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Технологические основы цифровой экономики	Содержание	28	ПК 5.3 ОК 03, ОК 09
	Искусственный интеллект. Виртуальная и дополненная реальность.	20	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	4. Практическое занятие 9-12 «Изучение продуктов виртуальной реальности для технологических производств»	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.3. Рынки и отрасли	Содержание	40	ПК 5.3 ОК 01, ОК 09
	Экосистемы цифровой экономики. Группы отраслей для цифровой	20	

цифровой экономики	экономики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		10
	5. Практическое занятие 13-17 «Анализ ранка цифровой экономики»		10
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		10
Тема 1.4. Цифровая трансформация отраслей экономики	Содержание		42
	1. Трансформация промышленности в цифровой экономике 2. Киберфизические системы 3. Умные производства 4. Методы изучения статистических характеристик процессов 5. Динамические ряды		20
	В том числе практических и лабораторных занятий		14
	6. Практическое занятие 18-19 «Изучение концепции «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии»		4
	7. Практическое занятие 20-22 «Основы статистических расчетов»		6
	8. Практическое занятие 23-24 «Расчеты параметров динамических рядов»		4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		8
Раздел 2. Обслуживание телекоммуникационного оборудования			254/134
МДК 05.02 Обслуживание телекоммуникационного оборудования			254/134
Тема 2.1. Обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	Содержание		76
	Абонентское телекоммуникационное оборудование. Терминальное телекоммуникационное оборудование. Приборы и вспомогательное оборудование для измерений, проводимых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.		42
	В том числе практических и лабораторных занятий		34
	1. Практическое занятие 1-8 «Инсталляция абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования»		16
	2. Практическое занятие 9-17 «Проведение регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании»		18
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2.	Содержание		168
			ПК 5.3 ОК 01, ОК 02
			ПК 5.1 ОК 04, ОК 06
			ПК 5.2

Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования с использованием программных и программно-аппаратных средств	Линейное телекоммуникационное оборудование. Пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования. Правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования. Правила проведения проверок функционирования линейного телекоммуникационного оборудования. Нормы на эксплуатационные характеристики линейного телекоммуникационного оборудования, линейных и сетевых трактов. Виды и конструкции пассивного и активного линейного телекоммуникационного оборудования. Методика монтажа пассивных и активных элементов линейного телекоммуникационного оборудования. Конфиденциальность документов на линейное телекоммуникационное оборудование. Электрические схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования. Монтажные схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования. Схемы организации линейного и сетевого трактов. Принципы построения линейного телекоммуникационного оборудования. Сроки проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании. Назначение инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании. Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке линейного телекоммуникационного оборудования. Правила проведения регулировки линейного телекоммуникационного оборудования.	116	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	52	
	3. Практическое занятие 18-25 «Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования»	16	
	4. Практическое занятие 26-34 «Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании»	18	
	5. Практическое занятие 35-43 «Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования»	18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

Тема 2.3. Наименование	Содержание	144	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Виды и конструкции пассивного и активного стационарного телекоммуникационного оборудования. Электрические схемы обслуживаемого стационарного телекоммуникационного оборудования. Пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации стационарного телекоммуникационного оборудования. Правила технической эксплуатации, положения, руководства, инструкции, рекомендации по вопросам технической эксплуатации стационарного телекоммуникационного оборудования. Методика монтажа пассивных и активных элементов стационарного телекоммуникационного оборудования. Монтажные схемы обслуживаемого стационарного телекоммуникационного оборудования. Принципы построения стационарного телекоммуникационного оборудования. Сроки и регламенты проведения регламентных работ на стационарном телекоммуникационном оборудовании. Назначение и правила применения инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на стационарном телекоммуникационном оборудовании. Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке стационарного телекоммуникационного оборудования. Базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке стационарного телекоммуникационного оборудования. Устройство, назначение и принцип действия приборов, применяемых при регулировке стационарного телекоммуникационного оборудования, правила пользования этими приборами.	50	
	В том числе практических и лабораторных занятий	48	
	6. Практическое занятие 44-51 «Прием в эксплуатацию стационарного телекоммуникационного оборудования»	16	
	7. Практическое занятие 52-59 «Проведение регламентных работ на стационарном телекоммуникационном оборудовании»	16	
	8. Практическое занятие 60-67 «Регулировка параметров стационарного телекоммуникационного оборудования»	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	46	

<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Учебная практика	108	
Виды работ:		
Производственная практика	144	
Виды работ:		
1. Регулировка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования		
2. Программная настройка абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования		
3. Ввод в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования		
4. Проверка работоспособности линейного телекоммуникационного оборудования		
5. Проведение измерений параметров станционного телекоммуникационного оборудования		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>12</i>	
Всего	792	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

Тематика курсовых проектов (работ)

5. ...

6. ...

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Социально-экономических дисциплин» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) «Сетей и систем передачи информации» (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Майоров, И. Г. Основы цифровой экономики : учебное пособие / И. Г. Майоров. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 94 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176557>

2. Самуйлов К.Е. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 363 с.

3. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 437 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15797-0. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/509767>.

4. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов. - Сочи : РосНОУ, 2020. - 356 с. - ISBN 978-5-89789-149-8. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162182>.

5. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 315 с

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

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²⁵
ПК 5.1 ОК 03 ОК 06 ОК 09	<p><i>Демонстрирует знания, умения и навыки по обслуживанию абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования с использованием программных и программно-аппаратных средств.</i></p> <p><i>Демонстрирует ответственность за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</i></p> <p><i>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики.</i></p> <p><i>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке.</i></p>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>
ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 07	<p><i>Демонстрирует знания, умения и навыки по обслуживанию линейного телекоммуникационного оборудования с использованием программных и программно-аппаратных средств.</i></p> <p><i>Взаимодействует с в ходе обучения, с руководителями производственной практики, коллективом предприятия, обучающимися, преподавателями; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</i></p> <p><i>Демонстрирует грамотность устной и письменной речи; ясность формулирования и изложения мыслей.</i></p> <p><i>Эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении производственной практики; знает и использует ресурсосберегающие технологии в области телекоммуникаций</i></p>	
ПК 5.3 ОК 01 ОК 02	<p><i>Демонстрирует знания, умения и навыки по обслуживанию станционного телекоммуникационного оборудования с использованием программных и программно-аппаратных средств.</i></p> <p><i>Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</i></p> <p><i>Использует различные источники, включая</i></p>	

²⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	<i>электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</i>	
--	--	--