

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кучин Роман Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.08.2024 10:36:28  
Уникальный программный ключ:  
30ada5402b4b78a92015a7fb489d912681c8ff8d

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ПОП-П по специальности**  
**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности**  
**автоматизированных систем**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЁННОМ ИСПОЛНЕНИИ»..... 2**

**«ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ».....27**

**«ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ» .....48**

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ 06.333 СПЕЦИАЛИСТ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ» .....67**

**«ПМ.05 ПЛАНИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ».....78**

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

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)**  
**СИСТЕМ В ЗАЩИЩЁННОМ ИСПОЛНЕНИИ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</i>	8
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	5
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	9
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	7
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</i>	22
.....	22
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>23</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	23
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	23
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>25</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЁННОМ ИСПОЛНЕНИИ»

код и наименование модуля

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>1</sup>:

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 помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимые источники информации	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.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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-

	(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 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 1.1	осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем	состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;	установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем
		принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования; модели баз данных; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	
ПК 1.2	производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы;	принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;	администрировании автоматизированных систем в защищенном исполнении;
		модели баз данных;	
ПК 1.3	организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей,	принципы построения, физические основы работы периферийных устройств, основных методов организации и проведения технического	установке компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем.

	работать с сетевыми протоколами разных уровней;	обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;	
		теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	
ПК 1.4	настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.	порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях.	диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-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 <sup>2</sup>	144	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированный зачет МДК 01.02 в форме дифференцированный зачет МДК 01.03 в форме другие МДК 01.04 в форме экзамен МДК 01.05 в форме другие	6	-

<sup>2</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия



УП 01 ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)		
Всего	<b>288</b>	<b>188</b>

## 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 <sup>3</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3 ОК 05, ОК 07	Раздел 1. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	<b>102</b>	<b>46</b>	<b>102</b>	84	-	<b>18</b>		
ПК 1.3 ОК 05, ОК 07	Раздел 2. Эксплуатация компьютерных сетей	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	60	-	<b>12</b>		
	Учебная практика	<b>108</b>	<b>108</b>					<b>108</b>	
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>	<b>188</b>	<b>174</b>	<b>144</b>	-	<b>30</b>	<b>108</b>	-

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 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
<b>Раздел 1. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		<b>56/46</b>	
<b>МДК 01.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		<b>56/46</b>	
<b>Тема 1.1. Основы информационных систем как объекта защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Основы информационных систем как объекта защиты	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие 1-3 «Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)»	6	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.2. Жизненный цикл автоматизированных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков. Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	

	1. Практическое занятие 4-5 «Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации. Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 5-6 «Категорирование информационных ресурсов. Анализ угроз безопасности информации. Построение модели угроз»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.5. Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа. Ограничение программной среды. Защита машинных носителей информации. Регистрация событий безопасности. Антивирусная защита. Защита технических средств.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.6. Защита информации в</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</b>
	Механизмы и методы защиты информации в распределенных	4	

распределенных автоматизированных системах	автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем. Анализ и синтез структурных и функциональных схем, защищенных автоматизированных информационных систем.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.7. Особенности разработки информационных систем персональных данных	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.3 ОК 05, ОК 07
	Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 7-8 «Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.8. Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.3 ОК 05, ОК 07
	Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем. Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.9. Администрирование автоматизированных систем	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.3 ОК 05, ОК 07
	Задачи и функции администрирования автоматизированных систем. Автоматизация управления сетью. Организация администрирования автоматизированных систем. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.	2	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 1.10.</b> <b>Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 05, ОК 07</b>
	Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 1.11.</b> <b>Защита от несанкционированного доступа к информации</b>	<b>Содержание</b>	6	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 05, ОК 07</b>
	Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД. Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС. Требования защищенности СВТ от НСД к информации. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 1.12.</b> <b>СЗИ от НСД</b>	<b>Содержание</b>	20	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 05, ОК 07</b>
	Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления. Основные механизмы защиты. Управление устройствами.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	16	
	1. Практическое занятие 9-10 «Установка и настройка СЗИ от НСД»	4	
	2. Практическое занятие 11-12 «Разграничение доступа к устройствам»	4	
	3. Практическое занятие 13-14 «Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати»	4	

	4. Практическое занятие 15-16 «Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 1.13.</b> <b>Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 05, ОК 07</b>
	Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях. Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие 17-19 «Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем»	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 1.14.</b> <b>Документация на защищаемую автоматизированную систему</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>ПК 1.3</b> <b>ОК 05, ОК 07</b>
	Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем. Разработка и ведение эксплуатационной документации защищенных автоматизированных систем. Акт ввода в эксплуатацию на автоматизированную систему. Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие 21-23 «Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему»	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	8	
<b>Раздел 2. Эксплуатация компьютерных сетей</b>		<b>38/34</b>	
<b>МДК 01.02 Эксплуатация компьютерных сетей</b>		<b>38/34</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Модели сетевого взаимодействия</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	

	1. Практическое занятие 1-2 «Изучение элементов кабельной системы»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Физический уровень модели OSI</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи. Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа. Оптоволоконные линии связи Стандарты кабелей. Электрическая проводка. Беспроводная среда передачи.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 3-4 «Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP)»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Топология компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 5 «Разработка топологии сети небольшого предприятия»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Технологии Ethernet</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Обзор технологий построения локальных сетей. Технология Ethernet. Физический уровень. Технология Ethernet. Канальный уровень	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 6-7 «Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.4</b>

<b>Технологии коммутации</b>	Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI. Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов. Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети. Технология PoweroverEthernet	2	<b>ОК 04</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие 8 «Создание коммутируемой сети»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.6. Сетевой протокол IPv4</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.4 ОК 04</b>
	Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов. Маршрутизация пакетов IPv4. Протоколы динамической маршрутизации	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие 9 «Изучение IP-адресации»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.7. Скоростные и беспроводные сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.4 ОК 04</b>
	Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN. Сверхвысокоскоростные сети. Беспроводные сети	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие 10 «Настройка беспроводного сетевого оборудования»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.8. Основы коммутации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.4 ОК 04</b>
	Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов. Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах. Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие 11 «Работа с основными командами коммутатора»	2	



	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.9.</b> <b>Начальная настройка коммутатора</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Средства управления коммутаторами. Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1.Практическое занятие 12 Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.10.</b> <b>Виртуальные локальные сети (VLAN). Функции повышения надежности и производительности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Типы VLAN. VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q. Статические и динамические VLAN. Протокол GVRP. Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v. Функция TrafficSegmentation . Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP. Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Практическое занятие 13 Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.11.</b> <b>Адресация сетевого уровня и маршрутизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса. Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса. Способы конфигурации IPv6-адреса.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Практическое занятие 14-15 Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP. Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.	<b>4</b>	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 2.12.</b> <b>Качество обслуживания (QoS)</b>	<b>Содержание</b>	8	<b>ПК 1.4</b> <b>ОК 04</b>
	Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	1. Практическое занятие 16-17 Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Курсовая работа (проект)</b>		-	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Установка программного обеспечения в соответствии с технической документацией. Настройка параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных. Настройка компонентов подсистем защиты информации операционных систем. Управление учетными записями пользователей. Работа в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации. Установка обновления программного обеспечения. Контроль целостность подсистем защиты информации операционных систем. Выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности операционной системы и базы данных. Использование программных средств для архивирования информации Проведение аудита защищенности автоматизированной системы. Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы. Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных. Организация защищенной передачи данных в компьютерных сетях. Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей. Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных		108	

сетей		
<b>Производственная практика</b>		
<b>Виды работ:</b>		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>288</b>	

#### **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)

1. ...

2. ...

...

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А. В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 272 с.

2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 416 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 310 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

5. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

6. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

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

8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство

Юрайт, 2019. — 477 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

10. Технологии беспроводной связи: учебное пособие / Д.В. Быков, В.И. Конченков; ВолгГТУ. – Волгоград, 2021. – 64 с.

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

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

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Архитектура компьютера [Текст]: учебник / Э. С. Таненбаум, Т. Остин. — 6-е изд. — под ред. Таненбаум Э. С. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 635 с.
2. Беспроводные сети передачи информации: Текст лекций / Анисифоров А.Б. Спб.: 2012 – 82 с.
3. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
4. Информационный портал по безопасности [www.SecurityLab.ru](http://www.SecurityLab.ru).
5. Компьютерные сети : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. О. Новожилов, О. П. Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.
6. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru>
7. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)
8. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru>
9. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
10. Справочно-правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
11. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
12. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
13. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
14. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

*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 освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>5</sup>
------------	--	--

<sup>5</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация

<p>ПК 1.1 ОК 01, ОК 02</p>	<p>Демонстрирует умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Демонстрирует обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
<p>ПК 1.2 ОК 03</p>	<p>Проявляет умения и практический опыт администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении. Демонстрирует ответственность за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; демонстрирует знания в рамках финансовой грамотности в различных профессиональных ситуациях</p>	
<p>ПК 1.3 ОК 05, ОК 07</p>	<p>Проводит работы по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. Показывает грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. Эффективно выполняет правил ТБ и охраны окружающей среды во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; знает и использует ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.</p>	
<p>ПК 1.4 ОК 04</p>	<p>Проявляет знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде.</p>	

**Приложение 1.2**  
**к ПОП-П по специальности**  
**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности**  
**автоматизированных систем**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ  
ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u></b>	<b>29</b>
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	29
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</u>	29
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-П.....</u>	29
<b><u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u></b>	<b>30</b>
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля.....</u>	30
<u>2.2. Структура профессионального модуля .....</u>	30
<u>2.3. Содержание профессионального модуля .....</u>	32
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....</u>	43
.....	43
<b><u>3. Условия реализации профессионального модуля.....</u></b>	<b>44</b>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</u>	44
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</u>	44
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</u></b>	<b>45</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ»

код и наименование модуля

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными 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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>6</sup>:

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 помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

<sup>6</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	информации		
	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 межнациональных и межрелигиозных отношений	-
		значимость профессиональной деятельности по специальности	-
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
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	лексический минимум,	-

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	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 2.1	устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;	особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;	установка и настройка программных средств защиты информации в автоматизированной системе;
ПК 2.2	диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;	типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации;	Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами;
ПК 2.3	проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;	типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа;	тестировании функций, диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
ПК 2.4	использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись;	основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации.	учете, обработке, хранении и передаче информации, для которой установлен режим конфиденциальности.
ПК 2.5	устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;	средства защиты от несанкционированного доступа	Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.
ПК 2.6	осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных	основные понятия криптографии	Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах

	средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак		
--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-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 <sup>7</sup>	166	78
Курсовая работа (проект)	16	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 02.02 в форме другие</i> <i>МДК 02.03 в форме другие</i> <i>УП 02</i> <i>ПП 02</i> <i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>288</b>	<b>186</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

<sup>7</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>8</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>9</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	26	16	-		
ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	Раздел 2. Криптографические средства защиты информации	<b>66</b>	<b>38</b>	<b>66</b>	64	-	2		
ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	Раздел 3. Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	36	-	-		
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>	<b>186</b>	<b>174</b>	<b>126</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

<sup>8</sup> 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

<sup>9</sup> 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
<b>Раздел 1. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации</b>		<b>26/24</b>	
<b>МДК 02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации</b>		<b>26/24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации.</b> <b>Стандарты безопасности.</b> <b>Защищенная автоматизированная система</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации. Классификация методов и средств программно-аппаратной защиты информации. Нормативные правовые акты, нормативные методические документы, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами. Профили защиты программных и программно-аппаратных средств. Автоматизация процесса обработки информации.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие 1 «Обзор нормативных правовых актов, нормативных методических документов по защите информации. Работа с содержанием нормативных правовых актов»	2	
	2. Практическое занятие 2 «Учет, обработка, хранение и передача информации в АИС. Ограничение доступа на вход в систему. Идентификация и аутентификация пользователей»	2	
	3. Практическое занятие 3 «Разграничение доступа. Регистрация событий (аудит). Контроль целостности данных Уничтожение остаточной информации. Управление политикой безопасности. Шаблоны безопасности. Криптографическая защита»	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.2.</b> <b>Дестабилизирующее воздействие на объекты защиты.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 03, ОК 04</b>
	Источники дестабилизирующего воздействия на объекты защиты. Способы воздействия на информацию. Причины и условия дестабилизирующего воздействия на информацию. Понятие	4	

<b>Принципы программно-аппаратной защиты информации от несанкционированного доступа</b>	несанкционированного доступа к информации. Основные подходы к защите информации от НСД. Особенности защиты данных от изменения. Шифрование.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	4. Практическое занятие 4 «Распределение каналов в соответствии с источниками воздействия на информацию. Организация доступа к файлам»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3. Основы защиты автономных автоматизированных систем. Защита программ от изучения. Вредоносное программное обеспечение</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 03</b>
	Работа автономной АС в защищенном режиме. Алгоритм загрузки ОС. Штатные средства замыкания среды. Расширение BIOS как средство замыкания программной среды. Задачи защиты от изучения и способы их решения. Защита от отладки. Защита от дизассемблирования. Защита от трассировки по прерываниям	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	5. Практическое занятие 5 «Применения средств исследования реестра Windows для нахождения следов активности вредоносного ПО»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4. Программно-аппаратные средства защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 02</b>
	Требования к аппаратным средствам идентификации и аутентификации пользователей, применяемым в ЭЗ и АПМДЗ. Устройства Touch Memory. COB и COA, отличия в функциях. Основные архитектуры COB. Использование сетевых sniffеров в качестве COB. Аппаратный компонент COB. Программный компонент COB. Модели системы обнаружения вторжений, Классификация систем обнаружения вторжений. Обнаружение сигнатур. Обнаружение аномалий. Другие методы обнаружения вторжений.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	6. Практическое занятие 6 «Защита информации от несанкционированного копирования с использованием специализированных программных средств. Защитные механизмы в приложениях (на примере MSWord, MSEXcel, MSPowerPoint)»	2	



	7. Практическое занятие 7 «Применение средства восстановления остаточной информации на примере Foremost или аналога. Применение специализированного программно средства для восстановления удаленных файлов. Применение программ для безвозвратного удаления данных»	2	
	8. Практическое занятие 8 «Моделирование проведения атаки. Изучение инструментальных средств обнаружения вторжений»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.5. Защита информации в сетях</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 05, ОК 06</b>
	Сети, работающие по технологии коммутации пакетов. Стек протоколов TCP/IP. Особенности маршрутизации. Штатные средства защиты информации стека протоколов TCP/IP. Обеспечение безопасности межсетевое взаимодействие. Защита информации в базах данных. Мониторинг систем защиты. Изучение мер защиты информации в информационных системах. Изучение современных программно- аппаратных комплексов. Консультации.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	9. Практическое занятие 9 «Развертывание VPN»	2	
	10. Практическое занятие 10 «Изучениеи сравнение архитектур Dual Homed Host, Bastion Host, Perimetr. Изучение различных способов закрытия "опасных" портов»	2	
	11. Практическое занятие 11 «Изучение механизмов защиты СУБД MS Access. Изучение штатных средств защиты СУБД MSSQLServer	2	
	12. Практическое занятие 12 «Изучение и сравнительный анализ распространенных сетевых мониторов на примере RealSecure, SNORT, NFR или других аналогов»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2. Криптографические средства защиты информации</b>		<b>28/38</b>	
<b>МДК 02.02 Криптографические средства защиты информации</b>		<b>28/38</b>	
<b>Тема 2.1. Математические основы криптографии</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 05, ОК 09</b>
	Предмет и задачи криптографии. История криптографии. Основные термины. Элементы теории множеств. Группы, кольца, поля. Делимость чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа. Основная теорема арифметики. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида для нахождения НОД. 3.	4	

	<p>Отношения сравнимости. Свойства сравнений. Модулярная арифметика. Классы. Полная и приведенная система вычетов. Функция Эйлера.</p> <p>Теорема Ферма-Эйлера. Алгоритм быстрого возведения в степень по модулю. Сравнения первой степени. Линейные диофантовы уравнения. Расширенный алгоритм Евклида. Китайская теорема об остатках. Проверка чисел на простоту. Алгоритмы генерации простых чисел.</p> <p>Метод пробных делений. Решето Эратосфена. Разложение числа на множители. Алгоритмы факторизации. Факторизация Ферма.</p> <p>Метод Полларда. Алгоритмы дискретного логарифмирования. Метод Полларда. Метод Шорра. Арифметические операции над большими числами. Эллиптические кривые и их приложения в криптографии</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Практическое занятие 1-2 «Применение алгоритма Евклида для нахождения НОД, Решение линейных диофантовых уравнений	4	
	2. Практическое занятие 3 «Проверка чисел на простоту»	2	
	3. Практическое занятие 4 «Решение задач с элементами теории чисел»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Методы криптографической защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Классификация основных методов криптографической защиты. Методы симметричного шифрования. Шифры замены. Простая замена, многоалфавитная подстановка, пропорциональный шифр. Методы перестановки. Табличная перестановка, маршрутная перестановка. Гаммирование. Гаммирование с конечной и бесконечной гаммами	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	4. Практическое занятие 5 «Применение классических шифров замены. Применение классических шифров перестановки. Применение метода гаммирования»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.3. Криптоанализ</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Основные методы криптоанализа. Криптографические атаки.	4	

	Криптографическая стойкость. Абсолютно стойкие криптосистемы. Принципы Киркхoffsа Перспективные направления криптоанализа, квантовый криптоанализ.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	5. Практическое занятие 6 «Криптоанализ шифра простой замены методом анализа частотности символов. Криптоанализ классических шифров методом полного перебора ключей. Криптоанализ шифра Вижинера»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.4. Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Основные принципы поточного шифрования. Применение генераторов ПСЧ в криптографии Методы получения псевдослучайных последовательностей. ЛКГ, метод Фибоначчи, метод VBS.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	6. Практическое занятие 7 Применение методов генерации ПСЧ	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.5. Кодирование информации. Компьютеризация шифрования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Кодирование информации. Символьное кодирование. Смысловое кодирование. Механизация шифрования. Представление информации в двоичном коде. Таблица ASCII Компьютеризация шифрования. Аппаратное и программное шифрование Стандартизация программно-аппаратных криптографических систем и средств. Изучение современных программных и аппаратных криптографических средств	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	7. Практическое занятие 8 «Кодирование информации. Программная реализация классических шифров. Изучение реализации классических шифров замены и перестановки в программе SgurTool или аналоге.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.6. Симметричные</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.4 ОК 01, ОК 02</b>
	Общие сведения. Структурная схема симметричных	4	

<b>системы шифрования</b>	криптографических систем Отечественные алгоритмы Магма и Кузнечик, стандарты ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015. Симметричные алгоритмы DES, AES, ГОСТ 28147-89, RC4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	9. Практическое занятие 9 «Изучение программной реализации современных симметричных шифров»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.7. Асимметричные системы шифрования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4 ОК 05, ОК 07 ОК 09</b>
	Криптосистемы с открытым ключом. Необратимость систем. Структурная схема шифрования с открытым ключом. Элементы теории чисел в криптографии с открытым ключом.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	10. Практическое занятие 10 «Применение различных асимметричных алгоритмов. Изучение программной реализации асимметричного алгоритма RSA»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.8. Аутентификация данных. Электронная подпись</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 2.4 ОК 05, ОК 07, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	11. Практическое занятие 11-12 «Применение различных функций хеширования, анализ особенностей хешей. Применение криптографических атак на хеш-функции.	4	
	12. Практическое занятие 13-14 Изучение программно-аппаратных средств, реализующих основные функции ЭП»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.9. Алгоритмы обмена ключей и протоколы аутентификации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4 ОК 05, ОК 07, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	13. Практическое занятие 15 «Применение протокола Диффи-Хеллмана для обмена ключами шифрования. Изучение принципов работы протоколов аутентификации с использованием доверенной стороны на примере протокола Kerberos»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.10.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4</b>

<b>Криптозащита информации в сетях передачи данных</b>	Абонентское шифрование.Packetное шифрование.Защита центра генерации ключей.Криптомаршрутизатор.Пакетный фильтр Криптографическая защита беспроводных соединений в сетях стандарта 802.11 с использованием протоколов WPA, WEP.	2	<b>ОК 05, ОК 07, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.11. Защита информации в электронных платежных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4 ОК 05, ОК 07, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	15. Практическое занятие 16-17 «Применение аутентификации по одноразовым паролям. Реализация алгоритмов создания одноразовых паролей»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.12. Компьютерная стеганография</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.4 ОК 05, ОК 07, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	16. Практическое занятие 18-19 «Обзор и сравнительный анализ существующего ПО для встраивания ЦВЗ. Реализация простейших стеганографических алгоритмов»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности</b>		<b>20/16</b>	
<b>МДК 02.03 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности</b>		<b>20/16</b>	
<b>Тема 3.1. Организация работы и управление</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6 ОК 01, ОК 02</b>
	Предмет и задачи корпоративной защиты. Принципы работы специалиста по информационной безопасности.Регламентирующие документы в области информационных систем.Скорость изменения ИТ-сферы и области информационной безопасности	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 1 «Организация безопасной и эффективной рабочей зоны. Планирование работы специалиста по информационной безопасности в соответствии с изменяющимися приоритетами»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6</b>

<b>Установка и конфигурирование компонентов DLP системы</b>	Сетевое окружение. Сетевые протоколы. Методы выявления и построения путей движения информации в организации. Типы сетевых устройств и их эффективное взаимодействие Разнообразие операционных систем, их возможности с точки зрения использования пользователями и для развёртывания компонент систем защиты от внутренних угроз. Процесс выбора подходящих драйверов и программного обеспечения для разных типов аппаратных средств и операционных систем. Этапы установки системы корпоративной защиты от внутренних угроз. Отличия различных версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз.	2	<b>OK 01, OK 02</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	2. Практическое занятие 2 «Конфигурация сетевой инфраструктуры: настройка хост-машины, сетевого окружения, виртуальных машин. Установка и настройка системы корпоративной защиты от внутренних угроз. Запуск системы, проверка функциональности и соответствия настроек целевой сетевой инфраструктуре»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.3. Определение и устранение проблем корпоративной защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6 OK 01, OK 02</b>
	Назначение различных компонент версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз. Технологии программной и аппаратной виртуализации. Особенности работы основных гипервизоров (мониторов виртуальных машин), таких как VirtualBox, VMWare Workstation. Документирование процессов обновления и установки. Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности. Популярные аппаратные и программные ошибки	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	3. Практическое занятие 3 «Имитация процесса утечки конфиденциальной информации в системе»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.4. Агентский мониторинг</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6 OK 01, OK 02</b>
	Функции агентского мониторинга. Общие настройки системы агентского мониторинга. Соединение с LDAP-сервером и	4	

	синхронизация с Active Directory. Политики агентского мониторинга, особенности их настройки. Особенности настроек событий агентского мониторинга. Механизмы диагностики агента, подходы к защите агента		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	4. Практическое занятие 4 «Разработка и применение политики агентского мониторинга для работы с носителями и устройствами. Разработка и применение политики агентского мониторинга для работы с файлами. Работа с исключениями из перехвата»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.5. Разработка политики информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	6	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6 ОК 05, ОК 06, ОК 09</b>
	Технологии работы с политиками информационной безопасности. Создание новых политик, модификация существующих. Общие принципы защиты корпоративной информации. Объекты защиты, персоны. Ключевые технологии анализа трафика. Типовые протоколы и потоки данных в корпоративной среде. Корпоративная почта (протоколы SMTP, ESMTP, POP3, IMAP4). Веб-почта Интернет-ресурсы: сайты, блоги, форумы и т. д. (протоколы HTTP, HTTPS). Социальные сети Интернет-мессенджеры: OSCAR (ICQ), Telegram, Jabber, XMPP, Mail.ru Агент, Google Talk, Skype, QIP Принтеры: печать файлов на локальных и сетевых принтерах.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	5. Практическое занятие 5 «Разработка политики безопасности, перекрывающей каналы передачи персональных данных сотрудников и контрагентов по электронной почте. Разработка политики безопасности, перекрывающей каналы передачи базы клиентов организации в архиве с использованием файловых протоколов»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.6. Применение политики информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	10	<b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.6 ОК 05, ОК 06, ОК 09</b>
	Важность полноты построения политик безопасности для выявления всех возможных инцидентов и выявления фактов утечек. Типы угроз информационной безопасности, типы инцидентов. Технологии	4	

	<p>анализа корпоративного трафика, используемые в системе корпоративной защите информации. Основные разделы и особенности работы интерфейса управления системы корпоративной защиты информации. Алгоритм действий при разработке и использовании политик безопасности, основываясь на различных технологиях анализа данных.</p> <p>Типовые сигнатуры, используемые для детектирования файлов, циркулирующих в системах хранения и передачи корпоративной информации. Роль фильтров при анализе перехваченного трафика. Технические ограничения механизма фильтрации, его преимущества и недостатки. Особенности обработки HTTP-запросов и писем, отправляемых с помощью веб-сервисов.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	11. Практическое занятие 6 «Занесение политики информационной безопасности в DLP-систему. Модификация объекты защиты, категории, технологии защиты в DLP-системе»	2	
	12. Практическое занятие 7 «Применение политики для контроля трафика, выявления и блокирования инцидентов безопасности. Интерфейс управления системы корпоративной защиты информации IWTM»	2	
	13. Практическое занятие 8 «Механизмы создания фильтров для анализа перехваченного трафика и выявленных инцидентов. Детализированные отчёты о нарушениях. Классификацию уровня угрозы инцидента»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	<b>Курсовая работа (проект)</b>	<b>16</b>	
	<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</li> <li>2. Осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.</li> <li>3. Устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>4. Использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную</li> </ol>	<b>36</b>	



<p>подпись;</p> <p>5. Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</p> <p>6. Диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>7. Установка и настройка программных средств защиты информации;</p> <p>8. Тестирование функций, диагностика, устранение отказов и восстановлении работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>9. Учет, обработке, хранение и передача информации, для которой установлен режим конфиденциальности</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Анализ принципов построения систем информационной защиты производственных подразделений.</p> <p>2. Техническая эксплуатация элементов программной и аппаратной защиты автоматизированной системы.</p> <p>3. Участие в диагностировании, устранении отказов и обеспечении работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>4. Анализ эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в структурном подразделении</p> <p>5. Участие в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации</p> <p>6. Применение нормативных правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами при выполнении задач практики.</p>	72	
<b>Промежуточная аттестация</b>	12	
<b>Всего</b>	<b>288</b>	

#### **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)

1. Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов (индивидуальное задание)

2. Обзор и анализ современных программно-аппаратных средств защиты информации (индивидуальное задание)
3. Выбор оптимального средства защиты информации исходя из методических рекомендаций ФСТЭК и имеющихся исходных данных (индивидуальное задание)
4. Применение программно-аппаратных средств защиты информации от различных типов угроз на предприятии (индивидуальное задание)  
Проблема защиты информации в облачных хранилищах данных и ЦОДах
5. Защита сред виртуализации...

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511890> (дата обращения: 21.01.2023).

2. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520063> (дата обращения: 21.01.2023).

3. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность : учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511138> (дата обращения: 21.01.2023).

4. 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 ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512861> (дата обращения: 21.01.2023)

5. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А.Внуков. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 161с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13948-8

6. Основы информационной безопасности: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с. - ISBN 978-5-4468-7763-8

7. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты: учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511700> (дата обращения: 18.02.2023).

8. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты: учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512423> (дата обращения: 18.02.2023).

9. Щербак, А. В. Информационная безопасность: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15345-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519614> (дата обращения: 21.01.2023).

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

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

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

*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 освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>10</sup>
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	Демонстрирует умения и практические навыки в установке и настройке отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации. Демонстрирует обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, курсовой проект, экзамены. Интерпретация результатов выполнения

<sup>10</sup> 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>профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>Демонстрирует навыков использования различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
ПК 2.2 ОК 03	<p>Демонстрирует знания и умения в обеспечении защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.</p> <p>Демонстрирует ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; знания в рамках финансовой грамотности в различных профессиональных ситуациях.</p>	
ПК 2.3 ОК 04	<p>Выполняет работы по тестированию функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.</p> <p>Обучающийся демонстрирует навыки взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практики; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ПК 2.4 ОК 06	<p>Проявляет знания, навыки и умения в обработке, хранении и передаче информации ограниченного доступа.</p> <p>Обучающийся соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик; демонстрирует гражданско– патриотическую позицию, общечеловеческие ценности с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	
ПК 2.5 ОК 09	<p>Демонстрирует алгоритма проведения работ по уничтожению информации и носителей информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.</p> <p>Обучающийся демонстрирует эффективное использование в профессиональной деятельности необходимую нормативную и техническую документацию, в том числе на английском языке.</p>	
ПК 2.6 ОК 05	<p>Проявляет знания и умения в защите автоматизированных (информационных) систем с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.</p> <p>Обучающийся демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.</p>	

**Приложение 1.3**  
**к ПОП-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

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

# 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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>11</sup>:

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	-

<sup>11</sup> 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 ПОП-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 <sup>12</sup>	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	-

<sup>12</sup> 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	<b>288</b>	<b>166</b>

## 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 <sup>13</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>14</sup>	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	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>72</b>	66	-	<b>6</b>		
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	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	-	<b>4</b>		
ПК 3.5 ОК 02,	Раздел 3. Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	-	<b>8</b>		

<sup>13</sup> 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

<sup>14</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

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

## 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
<b>Раздел 1. Техническая защита информации</b>		<b>46/26</b>	
<b>МДК 03.01 Техническая защита информации</b>		<b>46/26</b>	
<b>Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации</b>	<b>Содержание</b> 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.	<b>6</b>	<b>ПК 3.1 ОК 03, ОК 04, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 1 «Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
	<b>Тема 1.2. Техническиеканалы утечки информации</b>	<b>Содержание</b> 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.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	2. Практическое занятие 2 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Методы и средства технической разведки</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02</b>
	Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки. Средства дистанционного съема информации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	3. Практическое занятие 3 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4. Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	4. Практическое занятие 4 «Измерение параметров физических полей»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.5. Физические процессы при подавлении опасных сигналов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	5. Практическое занятие 5 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

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

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	9. Практическое занятие 9 «Определение каналов утечки ПЭМИН. Защита от утечки по цепям электропитания и заземления»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.10.</b> <b>Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 3.3</b> <b>ОК 01, ОК 02</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	11. Практическое занятие 10 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.11.</b> <b>Системы защиты от утечки информации по электросетевому каналу</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 3.3, ПК 3.4</b> <b>ОК 06, ОК 09</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	12. Практическое занятие 11 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.12.</b> <b>Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 3.3, ПК 3.4</b> <b>ОК 06, ОК 09</b>
	Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	13 Практическое занятие 12 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.13.</b> <b>Применение технических средств защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 3.4</b> <b>ОК 05, ОК 06</b>
	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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	14. Практическое занятие 13 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.14. Эксплуатация технических средств защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 3.1 ОК 05, ОК 06</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2. Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</b>		<b>28/36</b>	
<b>МДК 03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</b>		<b>28/36</b>	
<b>Тема 2.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 1 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Общие сведения комплексах</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04</b>
	Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных	2	

<b>инженерно-технических средств физической защиты</b>	систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	2 Практическое занятие 2 « Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.3. Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ПК 3.5</b> <b>ОК 01, ОК 02, ОК 04</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	3. Практическое занятие 3 «Монтаж датчиков пожарной и охранной сигнализации»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.4. Система контроля и управления доступом</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ПК 3.5</b> <b>ОК 01, ОК 02, ОК 04</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

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

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	9. Практическое занятие 9 «Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.9. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального труда</b>		<b>42/32</b>	
<b>МДК 03.03 Физические основы защиты информации / Основы интеллектуального труда</b>		<b>42/32</b>	
<b>Тема 3.1. Правовое обеспечение информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие 1 «Применение правовых основ использования организационных и технических средств защиты информации»	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>ПК 3.5</b>

<b>Организационное обеспечение информационной безопасности. Безопасность операционных систем</b>	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	<b>ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Безопасность систем баз данных. Безопасность вычислительных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	3. Практическое занятие 3 «Применение защитных мер безопасности вычислительных систем в корпоративной сети»	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4 Криптографические методы защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	4. Практическое занятие 4 «Основные алгоритмы шифрования. Криптоанализ и атаки криптосистемы. Управление ключами»	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	



<b>Тема 3.5. Технические каналы утечки информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ПК 3.5 ОК 02, ОК 04, ОК 06</b>
	Общие понятия. Технические каналы утечки информации. Структура, классификация и основные характеристики.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>-</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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.		<b>72</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b>		<b>-</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>288</b>	

#### **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 ПОП-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 ПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-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 ПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-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 ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.*

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

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

#### 1. Наименование.

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>15</sup>
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>	

<sup>15</sup> 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 ПОП-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

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>69</b>
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
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>70</b>
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
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>76</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i> .....	76
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i> .....	76
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>77</b>

## 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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>16</sup>:

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 помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для	номенклатура	

<sup>16</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



	поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	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	особенности произношения	

	объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	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 правовыми актами в области защиты информации	Основные методические и руководящие документы федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения информационной безопасности, безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры, противодействия техническим разведкам и технической	Информирования персонала о правилах эксплуатации системы защиты информации автоматизированной системы и отдельных средств защиты информации

		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 ПОП-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 <sup>17</sup>	180	84
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме другие</i> <i>ПП 04</i> <i>ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
<b>Всего</b>	<b>288</b>	<b>156</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

<sup>17</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>18</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>19</sup>	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	<b>210</b>	<b>84</b>	<b>210</b>	180	-	<b>30</b>		
	Учебная практика	-	-					-	
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>	<b>156</b>	<b>210</b>	<b>180</b>	-	<b>30</b>	-	<b>72</b>

<sup>18</sup> 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

<sup>19</sup> 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
<b>Раздел 1. Обеспечение средств защиты информации в компьютерной системе</b>		<b>210/84</b>	
<b>МДК 04.01 Обеспечение средств защиты информации в компьютерной системе</b>		<b>210/84</b>	
<b>Тема 1.1 Проведение технического обслуживания систем защиты информации автоматизированных систем</b>	<b>Содержание</b> 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.	<b>70</b>	<b>ПК 4.1 ОК 01, ОК 02</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>28</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>10</b>	
<b>Тема 1.2. Ведение технической</b>	<b>Содержание</b> Сертификации средств защиты информации. Законодательные,	<b>70</b>	<b>ПК 4.2 ОК 05, ОК 09</b>

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.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>28</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>10</b>	
Тема 1.3. Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	<b>Содержание</b>	<b>70</b>	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.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>28</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<i>Курсовая работа (проект)</i>			
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ:</b>			
<b>Производственная практика</b>			
<b>Виды работ:</b>			
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			
Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.			
<i>Промежуточная аттестация</i>			
<b>6</b>			
<b>Всего</b>			
<b>288</b>			

#### **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 ПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория(и) «Информационных технологий, программирования и баз данных» (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ПОП-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 ПОП-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 ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.*

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

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

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

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)</b>	<b>Формы контроля и методы оценки<sup>20</sup></b>
<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.</i>
<i>ПК 4.3 ОК 02</i>	<i>Обеспечивает защиту информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем</i>	<i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>

<sup>20</sup> 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 ПОП-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

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>80</b>
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 ПОП-П.....</i>	80
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>81</b>
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
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>820</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	820
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	820
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>219</b>

## 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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>21</sup>:

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 помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	-

<sup>21</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	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 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	пути обеспечения	-

	профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	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 (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	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-	основы деловой	ввод в работу



	измерительные приборы и инструменты при измерении параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	коммуникации	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 стационарного телекоммуникационного оборудования после регулировки стационарного телекоммуникационного оборудования	Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации при регулировке стационарного телекоммуникационного оборудования	Проведение измерений параметров стационарного телекоммуникационного оборудования
	Использовать специальное программное обеспечение, установленное на средствах автоматизации, при регулировке параметров стационарного телекоммуникационного оборудования	Базовые системные и прикладные программные продукты, используемые при регулировке стационарного телекоммуникационного оборудования	
		Нормы на эксплуатационные показатели стационарного телекоммуникационного оборудования	

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП-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 <sup>22</sup>	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: МДК 05.01 в форме дифференцированный зачет МДК 05.02 в форме дифференцированный зачет ПП 05 ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)	12	12
Всего	<b>792</b>	<b>440</b>

## 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 <sup>23</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>24</sup>	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	<b>146</b>	<b>42</b>	<b>146</b>	122	-	<b>18</b>		
ПК 5.3 ОК 01, ОК 02,	Раздел 2. Обслуживание телекоммуникационного оборудования	<b>388</b>	<b>134</b>	<b>342</b>	114	-	<b>46</b>		

<sup>22</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<sup>23</sup> 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

<sup>24</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 03									
	Учебная практика	<b>108</b>	<b>108</b>					-	<b>108</b>
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>792</b>	<b>428</b>	<b>488</b>	<b>236</b>	-	<b>64</b>	-	<b>252</b>

## 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
<b>Раздел 1. Формирование цифровой культуры на предприятии</b>		<b>140/42</b>	
<b>МДК 05.01 Формирование цифровой культуры на предприятии</b>		<b>140/42</b>	
<b>Тема 1.1. Определение, сущность и основные элементы цифровой</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	<b>ПК 5.3 ОК 01, ОК 02,</b>
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2. Технологические основы цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	<b>ПК 5.3 ОК 03, ОК 09</b>
	Искусственный интеллект. Виртуальная и дополненная реальность.	20	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	4. Практическое занятие 9-12 «Изучение продуктов виртуальной реальности для технологических производств»	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3. Рынки и отрасли</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	<b>ПК 5.3 ОК 01, ОК 09</b>
	Экосистемы цифровой экономики. Группы отраслей для цифровой	20	

цифровой экономики	экономики.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	5. Практическое занятие 13-17 «Анализ ранка цифровой экономики»	10	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>10</b>	
Тема 1.4. Цифровая трансформация отраслей экономики	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02
	1. Трансформация промышленности в цифровой экономике 2. Киберфизические системы 3. Умные производства 4. Методы изучения статистических характеристик процессов 5. Динамические ряды	20	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>8</b>	
<b>Раздел 2. Обслуживание телекоммуникационного оборудования</b>		<b>254/134</b>	
<b>МДК 05.02 Обслуживание телекоммуникационного оборудования</b>		<b>254/134</b>	
Тема 2.1. Обслуживание абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>76</b>	ПК 5.1 ОК 04, ОК 06
	Абонентское телекоммуникационное оборудование. Терминальное телекоммуникационное оборудование. Приборы и вспомогательное оборудование для измерений, проводимых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.	42	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>34</b>	
	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	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2.	<b>Содержание</b>	<b>168</b>	ПК 5.2

<p><b>Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования с использованием программных и программно-аппаратных средств</b></p>	<p>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.</p>	116	<p><b>ОК 05, ОК 06, ОК 07</b></p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	52	
	<p>3. Практическое занятие 18-25 «Прием в эксплуатацию линейного телекоммуникационного оборудования»</p>	16	
	<p>4. Практическое занятие 26-34 «Проведение регламентных работ на линейном телекоммуникационном оборудовании»</p>	18	
	<p>5. Практическое занятие 35-43 «Регулировка параметров линейного телекоммуникационного оборудования»</p>	18	
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>  <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		

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

<i>Курсовая работа (проект)</i>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>	<b>108</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 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	<b>144</b>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>12</i>	
<b>Всего</b>	<b>792</b>	

#### **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 ПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-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 ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.*

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

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

###### 1. Наименование.

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

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>25</sup>
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>	

<sup>25</sup> 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>	
--	--	--