



Автономная некоммерческая образовательная организация  
профессионального образования  
«Санкт-Петербургская академия милиции имени Н.А. Щёлокова»  
(АНОО ПО «СПб АМ им. Н.А. Щёлокова»)

ИНН 7801152738/ОГРН 1037800006276

190005, г. Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, д.26, лит. Б  
тел. 8 (812) 490-24-85, 8 (812) 316-49-53, 8 (812) 316-03-88  
<https://police-college.ru/> \* e-mail: [ipc-info@yandex.ru](mailto:ipc-info@yandex.ru)

Принято на заседании  
Педагогического Совета  
Протокол № 6 от 28.12.2023г.

Утверждаю  
Директор АНОО ПО  
«СПб АМ им. Н.А. Щёлокова»  
О.В. Ярухин  
Приказ №105У от «28» декабря 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)  
СИСТЕМ В ЗАЩИЩЁННОМ ИСПОЛНЕНИИ»**

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности

**10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»**

на базе среднего общего образования

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1553.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая образовательная организация профессионального образования «Санкт-Петербургская академия милиции имени Н.А. Щёлокова».

**С О Д Е Р Ж А Н И Е**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
2.1. Структура профессионального модуля .....	7
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01).....	9
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	29
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	29
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	29
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	33

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ОП.01

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении» и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции.

#### 1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности

#### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
ПК 1.1	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.3	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.4	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
ПК 1.5.	<i>Обеспечивать защиту операционных систем</i>
ПК 1.6.	<i>Обеспечивать защиту баз данных</i>

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;</li> <li>– администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;</li> <li>– эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</li> </ul>
знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;</li> <li>– принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;</li> <li>– модели баз данных;</li> <li>– принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;</li> <li>– теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;</li> <li>– порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</li> <li>– принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.</li> <li>– <i>средства и принципы защиты операционных систем;</i></li> <li>– <i>способы защиты информации в базах данных</i></li> </ul>
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы</li> <li>– настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;</li> <li>– обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности</li> <li>– <i>средства и принципы защиты операционных систем;</i></li> <li>– <i>способы защиты информации в базах данных</i></li> </ul>
--	---

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

№	Вид учебной работы	Объем часов
<b>1.</b>	<b>Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля</b>	<b>832</b>
<b>2.</b>	<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>746</b>
	<b>В форме практической подготовки</b>	<b>266</b>
в том числе:		
	теоретическое обучение	280
	практические занятия	266
	учебная практика	36
	производственная практика	144
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	<b>62</b>
<b>4.</b>	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. час	В форме практичес кой подготовк и	Объем профессионального модуля, акад. час					
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Само- стоя- тельная работа
				Всего	в том числе				
					лабораторн ые и практически е занятия	курсовая работа, проект	учебная практик а	производ ственная практика	
ОК1-11 ПК 1.1., ПК 1.5	Раздел 1. Операционные системы	130	54	110	54	20			20
ОК1-11 ПК 1.2.-1.4., ПК 1.6	Раздел 2. Базы данных	146	62	132	62				14
ОК1-11 ПК 1.1 -1.4.	Раздел 3. Сети и системы передачи ин- формации	60	12	48	12				12
ОК1-11 ПК 1.1 -1.4.	Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	156	18	146	18				10
ОК1-11 ПК 1.1 -1.4.	Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей	130	34	124	34				6

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. час	В форме практич еской подгото вки	Объем профессионального модуля, акад. час					
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Само- стоя- тельная работа
				Всего	в том числе				
					лабораторн ые и практическ ие занятия	курсовая работа, проект	учебная практи ка	произво дственн ая практик а	
УП.01	Учебная практика	36	36	36			36		
ПП.01	Производственная практика	144	144	144				144	
	Промежуточная аттестация	30							
	Итого	832	478	746	266	20	36	144	62



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>Раздел 1. Операционные системы</b>				
<b>МДК.01.01. Операционные системы</b>		<b>110</b>		
<b>Тема 1.1 Общие сведения об операционных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	1.1.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	2		2
	1.1.2. Понятие программного интерфейса, его назначение. Классификация операционных систем	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Установка виртуальной машины на ПК, установка на виртуальную машину ОС Windows и ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Управление параметрами загрузки операционной системы Windows и ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 3</b> Основы работы в системе. Рабочий стол Fly ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Описание процесса поиска информации в документации, предоставляемой системой и приложениями. Терминал и выполнение команд в ОС Linux	2	2	2
<b>Тема 1.2. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	1.2.1. Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Машинно-зависимые компоненты ОС	2	2	2
	1.2.2. Микроядерная архитектура и многослойная архитектура ОС	2	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 5</b> Управление учётными записями, настройка параметров рабочей среды пользователей, работа с персонализацией, настройка времени и даты в ОС Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Основы командной строки ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Работа с файлами и каталогами в ОС Linux,	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Работа с текстовыми файлами в ОС семейства Linux.	2	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	<b>Практическое занятие № 9</b> Управление пользователями, работа с учетными записями пользователей в ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Команды поиска. Конвейеры и перенаправление ввода-вывода в ОС Linux	2	2	2
<b>Тема 1.3. Планирование процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	1.3.1. Понятие процесса и потока в ОС.	2		2
	1.3.2. Диспетчеризация и синхронизация процессов и потоков	2		2
	1.3.3. Механизмы взаимодействия процессов и потоков. Взаимоблокировки	2		2
<b>Тема 1.4. Обработка прерываний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	1.4.1. Понятие прерываний. Последовательность действий при обработке прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний	2		2
<b>Тема 1.5. Управление памятью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	1.5.1. Иерархия запоминающих устройств.	2		2
	1.5.2. Иерархия запоминающих устройств. Механизмы распределения центральной памяти. Разделение памяти на разделы	2		2
	1.5.3. Иерархия запоминающих устройств. Механизмы распределения центральной памяти. Разделение памяти на разделы	2		2
	1.5.4. Понятие виртуального ресурса. Свопинг и виртуальная память.	2		2
	1.5.5. Методы реализации виртуальной памяти	2		2
<b>Тема 1.6. Работа с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	1.6.1. Файловая система. Логическая организация файловой системы.	2		2
	1.6.2. Подсистема ввода-вывода	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 11</b> Работа с файловой системой в ОС Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 12</b> Linux. монтируемые файловые системы	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 13</b> Управление дисками и файловыми системами	2	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>10</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>Тема 1.7.</b> <b>Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	1.7.1. Основные понятия безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит	2		2
	1.7.2. Базовые технологии безопасности.	2		2
	1.7.3. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем	2		2
	1.7.4. Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях	2		2
	1.7.5. Организация консоли администрирования в ОС	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
	<b>Практическое занятие № 14</b> Администрирование системы через cmd в ОС Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 15</b> Мониторинг и оптимизация системы в ос Windows. Реестр Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 16</b> Службы Windows. Конфигурирование аппаратных устройств с помощью PowerShell.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 17</b> Восстановление операционной системы Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 18</b> Создание образа операционной системы Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 19</b> Linux, защита файлов	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 20</b> Linux, резервное копирование данных	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 21</b> Задание прав доступа к файлам и каталогам в ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 22</b> Управление памятью в ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 23</b> Восстановление данных программными средствами ОС Linux	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 24</b> Организация консоли администрирования в ОС Windows	2	2	2
<b>Практическое занятие № 25</b> Настройка сетевых параметров, управление разделением ресурсов в локальной сети в Windows и Linux	2	2	2	
<b>Практическое занятие № 26</b> Выполнение конфигурирования аппаратных устройств	2	2	2	
<b>Тема 1.8.</b> <b>Планировщик заданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	1.8.1. Введение в планирование	2		2
	1.8.2. Категории алгоритмов планирования.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	1.8.3. Задачи алгоритмов планирования.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 27</b> Планирование заданий в ОС Windows	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 28</b> Процессы в ОС Linux	2	2	2
<b>Тема 1.9. Распределение ресурсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	1.9.1. Классификация ресурсов. Взаимоблокировки.	2		2
	1.9.2. Обнаружение и устранение взаимоблокировок	2		2
<b>Тема 1.10. Обзор операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	1.10.1. Общая характеристика Android.	2		2
	1.10.2. Общая характеристика ОС Mac	2		2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b> Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.02 в СДО на платформе Moodle		<b>20</b>		
<b>Раздел 2. Базы данных</b>				
<b>МДК.01.02. Базы данных</b>		<b>132</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия и типы моделей данных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	2.1.1. Основные понятия теории баз данных, модели данных	2		2
	2.1.2. Защита информации в базе данных.	2		2
	2.1.3. Перспективы развития современных баз данных.	2		2
	2.1.4. Языки программирования для работы с базами данных	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Построение моделей данных.	2	2	2
<b>Тема 2.2. Реляционный подход к построению модели базы данных. Взаимосвязи в моделях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	2.2.1. Логическая и физическая структура баз данных	2		2
	2.2.2. Реляционный подход к построению модели.	2		2
	2.2.3. Ключи отношений. Типы связей.	2		2
	2.2.4. Элементы реляционной алгебры.	2		2
	2.2.5. Функциональные зависимости.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 2 Построение реляционной модели данных. Определение ключей и связей между объектами.	2	2	2
	Практическое занятие № 3 Выполнение операций реляционной алгебры.	2	2	2
<b>Тема 2.3. Проектирование базы данных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	2.3.1. Основные принципы и этапы проектирования баз данных.	2		2
	2.3.2. Средства проектирования структур баз данных.	2		2
	2.3.3. Базовые понятия и классификация систем управления базами данных	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 4 Проектирование БД. Анализ предметной области. Построение инфологической модели.	2	2	2
	Практическое занятие № 5 Приведение таблицы к нормальной форме. ER-диаграмма.	2	2	2
<b>Тема 2.4. Организация процесса ввода и хранения данных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	2.4.1. Организация хранения данных.	2		2
	2.4.2. Основные операции с таблицами в PostgreSQL.	2		2
	2.4.3. Числовые типы данных. Логические типы данных.	2		2
	2.4.4. Логические типы данных.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие № 6 Установка системы управления базами данных PostgreSQL.	2	2	2
	Практическое занятие № 7 Работа с программой psql — интерактивным терминалом PostgreSQL.	2	2	2
	Практическое занятие № 8 Развёртывание учебной базы данных.	2	2	2
	Практическое занятие № 9 Выполнение основных операций с таблицами: создание, ввод данных.	2	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	<b>Практическое занятие № 10</b> Выполнение основных операций с таблицами: добавление строк, упорядочивание по атрибутам.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 11</b> Группировка данных.	2	2	2
<b>Тема 2.5.</b> <b>Основы языка определения данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	2.5.1. Значения по умолчанию и ограничения целостности.	2		2
	2.5.2. Создание и удаление таблиц.	2		2
	2.5.3. Модификация таблиц. Представления.	2		2
	2.5.4. Схемы базы данных.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 12</b> Добавление ограничений.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 13</b> Модификация таблиц для нормализации отношений.	2	2	2
<b>Тема 2.6.</b> <b>Построение запросов в СУБД</b>	<b>Практическое занятие № 14</b> Создание представлений.	2	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	2.6.1. Возможности команды SELECT. Соединения.	2		2
	2.6.2. Агрегирование и группировка. Подзапросы.	2		2
	2.6.3. Выборка данных.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 15</b> Работа с командой SELECT.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 16</b> Создание запросов на минимальные и максимальные значения.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 17</b> Создание подзапросов.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 18</b> Выборка данных.	2	2	2
<b>Практическое занятие № 19</b> Работа с функцией unnest.	2	2	2	
<b>Практическое занятие № 20</b> Создание запросов с общим табличным выражением.	2	2	2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Изменение данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	2.7.1. Вставка строк в таблицы.	2		2
	2.7.2. Обновление строк в таблицах.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	2.7.3. Удаление строк из таблиц.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 21</b> Вставка строк в таблицы.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 22</b> Обновление строк в таблицах.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 23</b> Удаление строк из таблиц.	2	2	2
<b>Тема 2.8. Индексы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	2.8.1. Понятие индексов. Индексы по нескольким столбцам.	2		2
	2.8.1. Уникальные индексы. Индексы на основе выражений. Частичные индексы.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 24</b> Создание простых индексов.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 25</b> Создание индексов на основе выражений.	2	2	2
<b>Тема 2.9. Транзакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	2.9.1. Общая информация о транзакциях.	2		2
	2.9.2. Уровень изоляции Read Uncommitted. Уровень изоляции Read Committed. Уровень изоляции Repeatable Read. Уровень изоляции Serializable. Блокировки	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 26</b> Использование транзакций.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 27</b> Использование блокировок — встроенных механизмов защиты информации.	2	2	2
<b>Тема 2.10. Методы просмотра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	2.10.1. Методы просмотра таблиц.	2		2
	2.10.2. Методы формирования соединений наборов строк.	2		2
	2.10.3. Управление планировщиком.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 28</b> Работа с командой EXPLAIN.	2	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>Тема 2.11. Оптимизация запросов</b>	2.11.1. Оптимизация запросов.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 29</b> Изменение схемы данных для повышения производительности базы данных.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 30</b> Модификация запросов для повышения производительности базы данных.	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 31</b> Создание защищённой базы данных с оптимизированными запросами	2	2	2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b> Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.02 в СДО на платформе Moodle		<b>14</b>		
<b>Раздел 3. Сети и системы передачи информации</b>				
<b>МДК.01.03. Сети и системы передачи информации</b>		<b>48</b>		
<b>Тема 3.1. Организация сетей и систем передачи информации</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>20</b>		<b>20</b>
	3.1.1. Общая структура системы. Типы сетей передачи информации. Виды информации, источники, потребители информации и каналы связи между ними.	2		2
	3.1.2. Понятие о кабельной структуре системы передачи информации. Требования к каналам кабельной сети. Преобразование акустической информации под параметры канала электросвязи. Физические свойства и характеристики двух-четырех проводных каналов, коаксиальных и оптоволоконных сетях передачи информации.	2		2
	3.1.3. Преобразование речевой информации в электрические сигналы телефонной сети. Затухание, искажение сигналов в каналах, взаимные наводки, перекрестные помехи.	2		2
	3.1.4. Требования к инженерно-техническим средствам в системах и сетях передачи информации по физическим каналам электросвязи.	2		2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	3.1.5. Принцип согласования канала с источником и потребителем информации. Ширина полосы частот, динамический диапазон, мощность и объем информации.	2		2
	3.1.6. Понятие о спектре информационного сигнала. Разборчивость и узнаваемость речевой информации на приемном конце сети электросвязи.	2		2
	3.1.7. Классификация сигналов цифровой информации. Импульсный метод. Теорема Фурье. Теорема Котельникова-Найквиста. Импульсно-кодовая модуляция. «Оцифровка» звука.	2		2
	3.1.8. Параметры одиночных импульсов, амплитуда, период, частота следования, скважность, фаза, длительность. Спектр прямоугольного импульса. Ширина спектра, мощность.	2		2
	3.1.9. Защита информации в электросвязи. Потенциальное кодирование, импульсное кодирование.	2		2
	3.1.10. Организация передачи информации по каналам электросвязи между абонентами компьютерной сети. Модемы, ретрансляторы, повторители, маршрутизаторы сети.	2		2
<b>Тема 3.2. Принципы передачи информации в сетях и каналы передачи</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	3.2.1. Назначение и принципы организации сетей. Классификация сетей.	1		1
	3.2.2. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.	1		1
	3.2.3. Параметры сигналов. Объем и информационная емкость сигнала.	1		1
	3.2.4. Канал передачи. Сетевой тракт, групповой канал передачи. Основные параметры и характеристики сигналов	1		1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №1. Расчет пропускной способности канала связи.</b>	2	2	2
<b>Тема 3.3. Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	3.3.1. Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Адресация пакетов	2		2
	3.3.2. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	3.3.3. Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Расчет маски сети	2	2	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции	2	2	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня	2	2	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня	2	2	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня	2	2	2
<b>Тема 3.4. Беспроводные системы передачи данных</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	3.4.1. Беспроводные каналы связи. Беспроводные сети Wi-Fi. Стандарты беспроводных сетей.	2		2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b> Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.03 в СДО на платформе Moodle		<b>12</b>		
<b>Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>				
<b>МДК.01.04. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		<b>146</b>		
<b>Тема 4.1. Основы информационных систем как объекта защиты.</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	4.1.1. Понятие автоматизированной (информационной) системы. Классификация. Отличительные черты ФВС наиболее часто используемых классификаций: по масштабу, в зависимости от характера информационных ресурсов, по технологии обработки данных, по способу доступа, в зависимости от организации системы, по характеру использования информации, по сфере применения.	2		2
	Примеры областей применения АИС. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	4.1.2. Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.	2		2
<b>Тема 4.2. Жизненный цикл автоматизированных систем</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	4.2.1. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные.	2		2
	4.2.2. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС.	2		2
	4.2.3. Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.	2		2
	4.2.4. Требования к автоматизированным систем в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении	2		2
	4.2.5. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.	2		2
<b>Тема 4.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	4.3.1. Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах.	2		2
	4.3.2. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз.	2		2
	4.3.3. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации.	2		2
	4.3.4. Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.	2		2
	<b>Практические занятия.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Категорирование информационных ресурсов	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Анализ угроз безопасности информации	2	2	2
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Построение модели угроз	2	2	2
	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	4.4.1. Организационные, правовые меры защиты информации в автоматизированных системах	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
<b>Тема 4.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах</b>	4.4.2. Программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах	2		2
	4.4.3. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним	2		2
<b>Тема 4.5. Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>24</b>		<b>24</b>
	4.5.1. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.	2		2
	4.5.2. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.	2		2
	4.5.3. Ограничение программной среды.	2		2
	4.5.4. Защита машинных носителей информации	2		2
	4.5.5. Регистрация событий безопасности	2		2
	4.5.6. Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.	2		2
	4.5.7. Обнаружение (предотвращение) вторжений	2		2
	4.5.6. Контроль (анализ) защищенности информации. Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации	2		2
	4.5.8. Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.	2		2
	4.5.9. Защита технических средств. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных	2		2
	4.5.10. Резервное копирование и восстановление данных.	2		2
	4.5.11. Сопровождение автоматизированных систем.	2		2
4.5.12. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.	2		2	
<b>Тема 4.6. Защита информации в распределенных автоматизированных системах</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	4.6.1. Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	4.6.2. Анализ и синтез структурных и функциональных схем, защищенных автоматизированных информационных систем.	2		2
<b>Тема 4.7. Особенности разработки информационных систем персональных данных</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	4.7.1. Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных.	2		2
	4.7.2. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №4.</b> Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн.	2	2	2
<b>Выполнение курсовой работы</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	Распределение тем. Выдача задания на курсовую работу.	2		2
	Правила оформления курсовой работы. Создание шаблона.	2		2
	Выполнение теоретической части курсовой работы	2		2
	Выполнение теоретической части курсовой работы	2		2
<b>Тема 4.8. Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	4.8.1. Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.	2		2
	4.8.2. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.	2		2
	4.8.3. Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении	2		2
<b>Тема 4.9. Администрирование автоматизированных систем</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	4.9.1. Задачи и функции администрирования автоматизированных систем. Автоматизация управления сетью. Организация администрирования автоматизированных систем.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	4.9.2. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем.	2		2
	4.9.3. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.	2		2
<b>Тема 4.10. Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	4.10.1. Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.	2		2
<b>Тема 4.11. Защита от несанкционированного доступа к информации</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	4.11.1. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД.	2		2
	4.11.2. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД.	2		2
	4.11.3. Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС	2		2
	4.11.4. Требования защищенности СВТ от НСД к информации	2		2
	4.11.5. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ	2		2
<b>Тема 4.12. СЗИ от НСД</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
	4.12.1. Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления.	2		2
	4.12.2. Основные механизмы защиты. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	4.12.3. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации. Правила работы с конфиденциальными ресурсами. Настройка механизма полномочного управления доступом.	2		2
	4.12.4. Настройка регистрации событий. Управление режимом потоков. Управление режимом контроля печати конфиденциальных документов. Управление грифами конфиденциальности.	2		2
	4.12.5. Обеспечение целостности информационной системы и информации	2		2
	4.12.6. Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие №5.</b> Установка и настройка СЗИ от НСД	2	2	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)	2	2	2
	<b>Практическое занятие №7.</b> Разграничение доступа к устройствам	2	2	2
	<b>Практическое занятие №8.</b> Управление доступом	2	2	2
<b>Выполнение курсовой работы</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>14</b>		<b>14</b>
	Выполнение практической части	2		2
	Выполнение практической части	2		2
	Выполнение практической части	2		2
	Написание заключения	2		2
	Подготовка доклада	2		2
	Подготовка презентации	2		2
	Защита курсовой работы	2		2
	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
Тема 4.13. Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	4.13.1. 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	2		2
	4.13.2. Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	2		2
Тема 4.14. Документация на защищаемую автоматизированную систему	<b>Содержание темы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	4.14.1. 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.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №9.</b> Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему.	2	2	2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b>		<b>10</b>		
Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.04 в СДО на платформе Moodle				
<b>Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей</b>				
<b>МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей</b>				
<b>Тема 5.1. Основы сетей передачи данных</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>10</b>		<b>10</b>
	5.1.1. Общие принципы построения сетей.	2		2
	5.1.2. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями.	2		2
	5.1.3. Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	2		2
	5.1.4. Универсальный идентификатор ресурса URI. Универсальный указатель ресурса URL.	2		2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	5.1.5. Линии и каналы связи. Стандарты кабелей.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №1. Опрессовка кабеля.	2	2	2
	Практическое занятие №2. Знакомство со средой моделирования Cisco Packet Tracer.	2	2	2
<b>Тема 5.2. Статическая и динамическая маршрутизация</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
	5.2.1. Адресация в сети Internet. Типы адресов.	2		2
	5.2.2. Статическая маршрутизация. Динамическая маршрутизация.	2		2
	5.2.3. Документирование сети.	2		2
	5.2.4. Сетевой уровень. Протоколы IPv4, IPv6. Маршрутизация пакетов IPv4, IPv6.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие №3. Настройка адресации и маршрутизации.	2	2	2
	Практическое занятие №4. Настройка маршрутов между различными узлами.	2	2	2
	Практическое занятие №5. Документирование сети.	2	2	2
	Практическое занятие №6. Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6.	2	2	2
	Практическое занятие №7. Исследование маршрутов с прямым подключением	2	2	2
	Практическое занятие №8. Настройка маршрутов IPv4.	2	2	2
	Практическое занятие №9. Настройка маршрутов IPv6.	2	2	2
	Практическое занятие №10. Настройка плавающих маршрутов.	2	2	2
Практическое занятие №11. Поиск и устранение неполадок в сети.	2	2	2	
<b>Тема 5.3. Сетевые информационные службы, сервисы и протоколы</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	5.3.1. Сетевые информационные службы и сервисы	2		2
	5.3.2. Технология VLAN.	2		2
	5.3.3. Сетевые протоколы OSPF, SMTP, RIPv2	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие №12. Настройка работы списка доступа	2	2	2
Практическое занятие №13. Настройка сетей VLAN	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Практическое занятие №14. Построение сети разделенной на VLAN	2	2	2
	Практическое занятие №15. Настройка протокола SSH	2	2	2
	Практическое занятие №16. Настройка протоколов Syslog и NTP.	2	2	2
	Практическое занятие №17. Настройка статического NAT	2	2	2
	Практическое занятие №18. Настройка протокола RIPv2	2	2	2
	Практическое занятие №19. Настройка протокола DHCP	2	2	2
	Практическое занятие №20. Настройка динамического NAT	2	2	2
<b>Тема 5.4. Локальные компьютерные сети</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	5.4.1. Построение локальных сетей. Сегментация локальных сетей.	2		2
	5.4.2. Активное оборудование для построения локальных сетей	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №21. Создание топологии сети.	2	2	2
	Практическое занятие №22. Построение компьютерной сети.	2	2	2
	Практическое занятие №23. Настройка маршрутизации сети.	2	2	2
	Практическое занятие №24. Настройка сетевых протоколов.	2	2	2
	Практическое занятие №25. Разбиение сети на подсети.	2	2	2
<b>Тема 5.5. Безопасность компьютерных сетей</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>14</b>		<b>14</b>
	5.5.1. Угрозы, уязвимости и атаки.	2		2
	5.5.2. Механизмы защиты компьютерных систем	2		2
	5.5.3. Безопасность физического и канального уровней.	2		2
	5.5.4. Безопасность транспортного уровня модели OSI.	2		2
	5.5.5. Защита трафика на прикладном уровне.	2		2
	5.5.6. Безопасность на уровне порта.	2		2
	5.5.7. Виртуальные частные сети.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №26. Анализ уязвимостей сайтов.	2	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	<b>Практическое занятие №27.</b> Анализ сетевого трафика.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №28.</b> Использование Wireshark для анализа сеансов.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №29.</b> Аудит безопасности сетей	2	2	2
	<b>Практическое занятие №30.</b> Обеспечение безопасности локальной сети.	2	2	2
<b>Тема 5.6. Функции управления коммутаторами</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	5.6.1. Адресация многоадресной IP-рассылки. MAC-адреса групповой рассылки. Подписка и обслуживание групп.	2		2
	5.6.2. Управление многоадресной рассылкой	2		2
	5.6.3. Отслеживание трафика многоадресной рассылки	2		2
<b>Тема 5.7. Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	5.7.1. Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.	2		2
	5.7.2. Управление конфигурациями.	2		
	5.7.3. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности.	2		2
<b>Тема 5.8. Приоритезация трафика и создание альтернативных маршрутов</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	5.8.1. Приоритезация трафика. Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет.	2		2
	5.8.2. Организация построения междоменной маршрутизации без петель между автономными системами	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	<b>Практическое занятие №32.</b> Создание альтернативных маршрутов с использованием статистической маршрутизации	2		2
	<b>Практическое занятие №33.</b> Организация построения междоменной маршрутизации без петель между автономными системами	2		2
	<b>Практическое занятие №34.</b> Создание схемы корпоративной сети	2		2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b>	<b>6</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов всего	В т.ч. практических занятий	В т.ч. в форме практической подготовки
	Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.05 в СДО на платформе Moodle			
<b>Курсовая работа</b>		<b>20</b>		
<b>Тематика курсовых работ</b> «Оценка рисков информационной безопасности компании» по индивидуальным вариантам				
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>		
<b>Производственная практика</b>		<b>144</b>		

### 3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории «Компьютерной техники», лаборатории «Сетей и систем передачи данных», лаборатории «Программно-аппаратных средств защиты информации».

##### Оборудование кабинета информационной безопасности:

- рабочие столы и стулья по количеству обучающихся;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, экран.

##### Оборудование лаборатории технических средств защиты информации:

- учебно-лабораторный стенд «Системы контроля доступа».

##### Оборудование полигона подразделения защиты информации:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в т.ч. на электронных носителях.

##### Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением на каждом посадочном месте обучающихся и на рабочем месте преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

###### Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/492342> (дата обращения: 24.02.2022).
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> (дата обращения: 07.02.2022).
3. 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, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> ((дата обращения: 24.02.2022)
4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/489201> (дата обращения: 24.02.2022).

5. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с.  
— (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860128> (дата обращения: 24.02.2022).

#### Дополнительная литература

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> (дата обращения: 07.02.2022).
2. 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, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> ((дата обращения: 24.02.2022)
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/491755> ((дата обращения: 24.02.2022).).
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/495973> (дата обращения: 24.02.2022).
5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/492490> (дата обращения: 24.02.2022).
6. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322> (дата обращения: 24.02.2022).
7. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314> (дата обращения: 24.02.2022).
8. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование).

- образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084368> (дата обращения: 24.02.2022).
9. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157> (дата обращения: 24.02.2022).
  10. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/493262> (дата обращения: 24.02.2022).
  11. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860128> (дата обращения: 24.02.2022).
  12. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/495524> (дата обращения: 24.02.2022).
  13. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://urait.ru/bcode/496741> (дата обращения: 24.02.2022).

### **3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы. Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	<p>Корректная установка и настройка компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	<p>Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики</p> <p>Экзамен по ПМ.</p>
<p>ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.</p>	<p>Администрирование программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении</p>	<p>Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	<p>Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	<p>Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики</p> <p>Экзамен по ПМ.</p>



<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	Проведение проверки технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.
ПК 1.5. Обеспечивать защиту операционных систем	Корректная настройка средств защиты	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики  Экзамен по ПМ.
ПК 1.6. Обеспечивать защиту баз данных	Корректная настройка средств защиты	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.  Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики  Экзамен по ПМ.

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; собственная оценка эффективности и качества выполнения заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Анализ результатов практических работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Эффективное планирование профессионального и личного развития	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения работа в группах, выполнение групповых заданий	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; толерантность поведения в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	понимание значимости своей профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	
<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>

	эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	адекватность, применения знаний при планировании предпринимательской деятельности; адекватно ситуации использовать полученные знания.	