

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»**

Рассмотрена и принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации  
производства»  
от 17.06. 2024 г. № 580

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

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

Квалификация специалиста	техник по защите информации
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	3 года 10 месяцев
Год начала подготовки	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: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составили: Тахаутдинова К.И, Казакова Н.В., Баранаскас Д.К., преподаватели СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 10 от 10.05.2024.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

## 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

<b>№</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1.</b>	<b>Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля</b>	<b>698</b>
<b>2.</b>	<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>614</b>
	<b>В форме практической подготовки</b>	<b>614</b>
в том числе:		
	теоретическое обучение	226
	практические занятия	208
	учебная практика	36
	производственная практика	144
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	<b>60</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 практи- ческой подго- товки	Объем профессионального модуля, акад. час					
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподава- телями					Само- стоя- тельная работа
				Всего	в том числе				
					лаборатор- ные и прак- тические занятия	курсовая работа, проект	учебная прак- тика	произ- вод- ственная прак- тика	
ОК1-11 ПК 1.1., ПК 1.5	Раздел 1. Операционные системы	130	56	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	24	48	12				12
ОК1-11 ПК 1.1 -1.4.	Раздел 4. Эксплуатация автоматизиро- ванных (информационных) систем в за- щищенном исполнении	156	74	146	18				10
ОК1-11 ПК 1.1 -1.4.	Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей	124	60	124	34				
УП.01	Учебная практика	36	36	36			36		

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. час	В форме практи- ческой подго- товки	Объем профессионального модуля, акад. час					
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподава- телем					Само- стоя- тельная работа
				Всего	в том числе				
					лаборатор- ные и прак- тические занятия	курсовая работа, проект	учебная прак- тика	произ- вод- ственная прак- тика	
ПП.01	Производственная практика	144	144	144				144	
	Промежуточная аттестация	30							
	Итого	826	480	740	180	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, поставляемой 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. 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. 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
	Практическое занятие № 10 Выполнение основных операций с таблицами: добавление строк, упорядочивание по атрибутам.	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 № 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>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>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
	2.7.3. Удаление строк из таблиц.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</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
	<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>Тема 2.11. Оптимизация запросов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	2.11.1. Оптимизация запросов.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</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
	<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-четырёх 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
	3.1.5. Принцип согласования канала с источником и потребителем информации. Ширина полосы частот, динамический диапазон, мощность и объем информации.	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
	3.1.6. 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.</b> Расчет пропускной способности канала связи.	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
	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>

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 № 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>	2		2
	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		12		
<b>Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>				
<b>МДК.01.04. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>		146		
<b>Тема 4.1. Основы информационных систем как объекта защиты.</b>	<b>Содержание темы</b>	4		4
	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.			
	4.1.2. Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.	2		2
	<b>Содержание темы</b>	10		10

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 4.2. Жизненный цикл автоматизированных систем</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>Тема 4.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>6</b>		<b>6</b>
	4.4.1. Организационные, правовые меры защиты информации в автоматизированных системах	2		2
	4.4.2. Программно-аппаратные, криптографические, технические 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
	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
	4.6.2. Анализ и синтез структурных и функциональных схем, защищенных автоматизированных информационных систем.	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
<b>Тема 4.7. Особенности разработки информационных систем персональных данных</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
	4.9.2. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация 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
	4.9.3. 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> 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.	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Тема 4.11. Защита от несанкционированного доступа к информации</b>	<b>Содержание темы</b> 4.11.1. Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД. 4.11.2. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД. 4.11.3. Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС 4.11.4. Требования защищенности СВТ от НСД к информации 4.11.5. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ	<b>10</b>		<b>10</b>
<b>Тема 4.12. СЗИ от НСД</b>	<b>Содержание темы</b> 4.12.1. Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления. 4.12.2. Основные механизмы защиты. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам. 4.12.3. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации. Правила работы с конфиденциальными ресурсами. Настройка механизма полномочного управления доступом.	<b>12</b>		<b>12</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
	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
Тема 4.13. Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	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

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
	4.13.2. 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> Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.01.04 в СДО на платформе Moodle		<b>10</b>		
<b>Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей</b>				
<b>МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей</b>				
Тема 5.1. Основы сетей передачи данных	<b>Содержание темы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	1.1. Общие принципы построения сетей. Модель OSI.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Опрессовка кабеля.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Знакомство со средой моделирования Cisco Packet Tracer.	2	2	2
Тема 1.2. Системы связи с подвижными объектами	<b>Содержание темы</b>			
	2.1. Основы организации систем связи с подвижными объектами.			
Тема 1.3. Статическая маршрутизация	<b>Содержание темы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	3.1. Адресация в сети Internet. Типы адресов.	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>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
	<i>Практическое занятие №3.</i> Расчет IP адресов и масок подсетей	2	2	2
	<i>Практическое занятие №4.</i> Настройка адресации и маршрутизации.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №5.</i> Настройка маршрутов между различными узлами.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №6.</i> Документирование сети.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №7.</i> Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №8.</i> Исследование маршрутов с прямым подключением	2	2	2
	<i>Практическое занятие №9.</i> Настройка маршрутов IPv4.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №10.</i> Настройка маршрутов IPv6.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №11.</i> Настройка плавающих маршрутов.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №12.</i> Поиск и устранение неполадок в сети.	2	2	2
<b>Тема 1.4. Универсальный идентификатор ресурсов и его назначение</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	4.1. URI и URL. Система DNS.	2	2	2
	4.2 Протоколы прикладного уровня и их назначение	2	2	2
<b>Тема 1.5. Сетевые информационные службы</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
	5.1. Сетевые протоколы. VLAN, NAT. Служба SSH.	2		2
	5.2 Протоколы DHCP и, OSPF, RIPv2. SMTP и POP3	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
	<i>Практическое занятие №13.</i> Настройка работы списка доступа	2	2	2
	<i>Практическое занятие №14.</i> Настройка сетей VLAN	2	2	2
	<i>Практическое занятие №15.</i> Настройка протокола SSH	2	2	2
	<i>Практическое занятие №16.</i> Настройка протоколов SMTP и POP3.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №17.</i> Настройка протокола OSPF.	2	2	2
	<i>Практическое занятие №18.</i> Настройка протокола RIPv2	2	2	2
	<i>Практическое занятие №19.</i> Настройка протокола DHCP	2	2	2
	<i>Практическое занятие №20.</i> Настройка динамического NAT	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 №21.</b> Построение компьютерной сети разделенной на VLAN	2	2	2
<b>Тема 1.6. Безопасность компьютерных сетей</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>14</b>		<b>14</b>
	6.1. Угрозы, уязвимости и атаки.	2		2
	6.2. Механизмы защиты компьютерных систем	2		2
	6.3. Безопасность физического и канального уровней.	2		2
	6.4. Безопасность транспортного уровня модели OSI.	2		2
	6.5. Защита трафика на прикладном уровне.	2		2
	6.6. Безопасность на уровне порта.	2		2
	6.7. Виртуальные частные сети.	2		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<b>Практическое занятие №22.</b> Анализ уязвимостей сайтов.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №23.</b> Анализ сетевого трафика.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №24.</b> Использование Wireshark для анализа сеансов.	2	2	2
	<b>Практическое занятие №25.</b> Интернет-разведка	2	2	2
	<b>Практическое занятие №26.</b> Тестирование на проникновение. Эксплуатация уязвимостей Metasploitable2	2	2	2
<b>Практическое занятие №27.</b> Построение и настройка локальной сети офиса с тремя помещениями с применением беспроводных технологий	2	2	2	
<b>Практическое занятие №28.</b> Анализ стандартов защиты беспроводных компьютерных сетей	2	2	2	
<b>Тема 1.7. Настройка сети в ОС Windows</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие №29.</b> Настройка сети в ОС Windows 10	2	2	2
	<b>Практическое занятие №30.</b> Создание локальной сети в ОС Windows 10	2	2	2
	<b>Практическое занятие №31.</b> Создание виртуальной частной сети	2	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>6</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
Тема 1.8 Настройка сети в ОС Linux	Практическое занятие 32. Настройка сетевых параметров через графический интерфейс	2	2	2
	Практическое занятие №33. Настройка сетевых параметров через командную строку	2	2	2
	Практическое занятие №34. Настройка сетевых параметров в серверной версии ОС Linux	2	2	2
Тема 1.9. Настройка сети в серверной ОС Windows Server 2019	Практические занятия	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие №35. Локальная настройка сетевых параметров через графический интерфейс	2	2	2
	Практическое занятие №36. Настройка сети Windows Server 2019 через командную строку	2	2	2
	Практическое занятие №37. Построение сетей с Windows Server 2019	2	2	2
Тема 1.10. Настройка сети в Router ОС	Практические занятия	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №38. Настройка Microtik на базе Router ОС	2	2	2
	Практическое занятие №39. Построение сети с использованием Mikroik	2	2	2
Тема 1.11. Настройка межсетевого экранирования	Практические занятия	2	2	2
	Практическое занятие №40. Установка и настройка PfSense	2	2	2
	Практическое занятие №41. Построение сети с использованием PfSense	2	2	2
Тема 1.12. Построение сети с выделенным сервером	Практические занятия	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие №42. Построение компьютерной сети с выделенным сервером.	2	2	2
	Практическое занятие №43. Удаленная настройка сервера в сети	2	2	2
	Практическое занятие №44. Установка и настройка LAMP	2	2	2
	Практическое занятие №45. Установка и настройка CMS.	2	2	2
	Практическое занятие №46. Реализация работы веб сервера по протоколу HTTPS.	2	2	2
	Практическое занятие №47. Использование CMS для создания веб-ресурсов	2	2	2
	Зачет по темам 1.1-1.12	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 мультимедиапроектор, 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</p> <p>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</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		наблюдение в процессе практики  Экзамен по ПМ.
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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
		наблюдение в процессе практики  Экзамен по ПМ.
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; эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
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.	