

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

Рассмотрено и принято  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 17.06.2024 г. № 580

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИН-  
ФОРМАЦИИ»**

Для специальности **10.02.01 «Организация и технология защиты информации»**

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Квалификация специалиста базовой подготовки                      | техник по защите информации |
| Форма обучения   | очная                       |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | основное общее образование  |
| Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки                   | 3 года 10 месяцев           |
| Год начала подготовки  | 2021                        |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 10.02.01 «Организация и технология защиты информации» (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 805

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

Программу составили: Казакова Н.В., Крамсакова А.М., 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.

Заведующая отделом СОП

А.Ф. Жмайло

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
|--|--|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03.....  | 4                                      |
| 1.1. Область применения программы .....  | 4                                      |
| 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля .....                                       | 4                                      |
| 1.3. Планируемое количество часов на освоение программы ПМ.03: .....   | 7                                      |
| 1.4. Использование часов вариативной части ППСЗ.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 .....  | 8                                      |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 9                                      |
| 3.1. Тематический план профессионального модуля.....   | 9                                      |
| 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ).....   | 11                                     |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 36                                     |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....  | 36                                     |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения.....  | 36                                     |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ..... | 37                                     |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03 «Программно-аппаратные и технические средства защиты информации»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.01 «Организация и технология защиты информации» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Программно-аппаратные и технические средства защиты информации» и соответствующих профессиональных компетенций.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями учащийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### иметь практический опыт:

- участия в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов;
- применения технических средств защиты информации;
- выявления возможных угроз информационной безопасности объектов защиты;

### уметь:

- работать с техническими средствами защиты информации;
- работать с защищенными автоматизированными системами;
- передавать информацию по защищенным каналам связи;
- фиксировать отказы в работе средств вычислительной техники;
- применять на практике навыки монтажа кабельных сетей;
- работать с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением;
- конфигурировать оборудование для организации статической маршрутизации в локальных компьютерных сетях;
- производить настройку соединений на канальном уровне, создавать и управлять виртуальными локальными сетями;
- конфигурировать протоколы динамической маршрутизации в локальных компьютерных сетях (RIP, OSPF);
- настраивать агрегированные каналы и обеспечивать отказоустойчивость канальной подсистемы;
- проводить анализ безопасности оборудования в локальной сети,
- применять на практике алгоритмы шифрования секретным ключом;
- проводить анализ криптостойкости алгоритмов и протоколов;
- создавать программы, реализующие алгоритмы и протоколы защищенной передачи данных;
- конструировать крипто-стойкие алгоритмы и протоколы;
- проводить анализ данных на наличие скрытой информации,
- *настраивать ALD домен на операционной системе AstraLinuxSE*
- *настраивать политики безопасности, создавать пользователей при использовании ALD домена AstraLinuxSE;*

- осуществлять установку системы обнаружения и предотвращения вторжения *IDS VipNet*;
- осуществлять имитацию атаки с помощью *KaliLinux*;
- осуществлять настройку веб-интерфейса для системы обнаружения и предотвращения вторжения *IDS VipNet*;
- создавать правила для *IDS VipNet*;
- создавать сертификаты для защиты данных при передаче через глобальную сеть;
- применять сертификаты для защиты данных при передаче через глобальную сеть;
- создавать и модифицировать защищенную сеть;
- осуществлять настройку политик безопасности для защищенной сети;
- организовывать и модифицировать межсетевое взаимодействие;
- добавлять дополнительные рабочие места в защищенную сеть;
- осуществлять установку и настройку компонентов *DLP-системы Infowatch*;
- осуществлять установку клиента, настройку периметра компании, добавлять пользователей и компьютеров в домен;
- осуществлять контроль документов на сетевых ресурсах;
- создавать правила *Device monitor*;
- управлять ролями в *Traffic monitor*;
- создавать и настраивать политики безопасности в *Traffic monitor*;
- использовать регулярные выражения при создании политик безопасности в *Traffic monitor*;
- осуществлять работу с отчетами в *Traffic Monitor*
- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
- вести отчетную и техническую документацию;
- осуществлять приём, выдачу и рассылку документов и сведений, связанных с организацией и проведением закупок;
- планировать закупки;
- разрабатывать извещение и документацию по закупкам;

**знать:**

- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники опасных сигналов;
- структуру, классификацию и основные характеристики технических каналов утечки информации;
- классификацию технических разведок и методы противодействия им;
- методы и средства технической защиты информации;
- методы скрытия информации;
- программно-аппаратные средства защиты информации;
- структуру подсистемы безопасности операционных систем и выполняемые ею функции;
- средства защиты в вычислительных сетях;
- средства обеспечения защиты информации в системах управления базами данных;
- критерии защищенности компьютерных систем;
- методики проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных правовых актов.
- основы сетей передачи данных;
- основы статической маршрутизации;
- структуру и назначение универсального идентификатора ресурсов;
- технологию организации работы глобальных компьютерных сетей;
- основные сетевые информационные службы;
- основы безопасности компьютерных сетей,
- *принципы использования систем обнаружения вторжения;*
- *понятие протокола https;*
- основные понятия, определения, основные алгоритмы шифрования с секретным ключом;
- основные понятия, определения, модель передачи защищенных сообщений с открытым ключом шифрования;
- основные понятия, определения и алгоритмы стеганографии;
- основные принципы анализа криптографических систем;
- *виды сертификатов сайтов для защиты данных при передаче информации через глобальную сеть;*
- *общую характеристику и принципы функционирования dlp-системы Infowatch;*
- *виды политик, способы их создания в Traffic monitor;*
- *принципы построения регулярных выражений для создания политик;*
- *виды правил и способы создания правил в Device monitor;*
- *ложные срабатывания политик;*
- *принципы мониторинга событий информационной безопасности в DLP-системе Infowatch;*
- *классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;*
- *устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;*
- *назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;*
- *виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;*

- *нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;*
- *методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;*
- *способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;*
- *методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;*
- *состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах*
- *положения федерального законодательства о контрактной системе в сфере закупок и иных сопутствующих нормативных правовых актов;*
- *основные этапы проведения закупки, требований законодательства к организации и проведению процедур определения поставщика при применении различных способов закупки;*
- 

### **1.3. Планируемое количество часов на освоение программы ПМ.03:**

всего **1256** часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка - **952** часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку **634** часов;

самостоятельную работу - **317** часов;

учебная практика - **36** часов;

производственная практика **288** часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Программно-аппаратные и технические средства защиты информации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

| Код     | Наименование результата обучения  |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах   |
| ПК 3.2. | Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов.  |
| ПК 3.3. | Проводить регламентные работы и фиксировать отказы средств защиты.  |
| ПК 3.4. | Выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов  |
| ПК 3.5. | <i>Применять DLP-системы в профессиональной деятельности</i>  |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития                                     |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий  |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации  |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  |
| ОК 10.  | Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.  |
| ОК 11.  | Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности.   |
| ОК 12.  | Ориентироваться в структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих информационную безопасность.  |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                        | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |  |  |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|--|
|                                   |   |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |  |
|                                   |   |  | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, Часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |  |
| 1                                 | 2   | 3  | 4   | 5  | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   |  |
| ПК 3.1. – ПК 3.4.                 | Раздел 1. Технические методы и средства, технологии защиты информации | 153  | 102   | 50   |   | 51                                  |   |                |  |  |
| ПК 3.1. – ПК 3.5.                 | Раздел 2. Программно-аппаратные средства защиты информации            | 295  | 196   | 130  | 20                                      | 98                                  |   |                |  |  |
| ПК 3.1. – ПК 3.5.                 | Раздел 3. Компьютерные сети   | 144  | 96  | 64   |   | 48                                  |   |                |  |  |
| ПК 3.1. – ПК 3.5.                 | Раздел 4. Основы криптографической защиты данных                      | 84   | 56  | 46   |   | 28                                  |   |                |  |  |
| ПК 3.1. – ПК 3.5.                 | Раздел 5. Эксплуатация аппаратного и программного обеспечения         | 138  | 92  | 60   |   | 46                                  |   |                |  |  |

|                   |   |      |     |     |    |     |  |    |     |
|-------------------|---|------|-----|-----|----|-----|--|----|-----|
| ПК 3.1. – ПК 3.5. | Раздел 6. Организация закупки оборудования и программного обеспечения | 138  | 92  | 52  |    | 46  |  |    |     |
| ПК 3.1. – ПК 3.5. | Учебная практика, производственная практика, часов                    | 324  |     |     |    |     |  | 36 | 288 |
|                   | Всего:  | 1276 | 634 | 402 | 20 | 317 |  | 36 | 288 |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Таблица 4

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование                  | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|---|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| <b>ПМ.03 Программно-аппаратные и технические средства защиты информации</b>              |   | <b>791</b>  |                             | <b>791</b>                             |                  |
| <b>Раздел 1 Технические методы и средства, технологии защиты информации</b>              |   | <b>153</b>  |                             | <b>153</b>                             |                  |
| <b>Тема 1.1. Основные свойства Информации как предмета защиты технические средствами</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>    |                             | <b>6</b>                               | 1                |
|  | 1.1.1. Информация как объект защиты техническими средствами.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.1.2. Свойства информации, влияющие на возможности ее защиты техническими средствами.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.1.3 Демаскирующие признаки объектов защиты.   | 2           |                             | 2                                      |                  |
| <b>Тема 1.2. Технические средства защиты аудиоинформации</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>18</b>   |                             | <b>18</b>                              | 1                |
|  | 1.2.1. Общие сведения о закладных устройствах. Радиозакладки.   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.2. Приемники излучения радиозакладных устройств. Закладные устройства с передачей информации по проводным каналам.                                    | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.3. Микрофон. Акустические антенны. Комбинированные микрофоны. Групповые микрофоны.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.4. Направленные микрофоны с параболическим рефлектором. Особенности применения направленных микрофонов. Перспективы развития направленных микрофонов. | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.5 Средства обеспечения скрытности оперативной звукозаписи. Аппаратура звукозаписи.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.6 Цифровые диктофоны. Обнаружители диктофонов.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 1.2.7. Факторы, влияющие на качество звукозаписи. Выбор типа микрофона и места его установки.   | 2           |                             | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование  | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|---|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>    | <b>4</b>                    | <b>4</b>                               |                  |
|   | Практическое занятие № 1. Сравнительный анализ микрофонов.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие № 2. Сравнительный анализ диктофонов.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 1.3. Методы и устройства высокочастотного навязывания и средства защиты от него</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>    |                             | <b>6</b>                               |                  |
|   | 1.3.1. Общая характеристика высокочастотного навязывания. Устройства для перехвата речевой информации в проводных каналах   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 1.3.2. Перехват речевой информации с использованием радиоканала. Опτικο-акустическая аппаратура перехвата речевой информации. Защита информации от высокочастотного навязывания | 4           |                             | 4                                      |                  |
| <b>Тема 1.4. Технические каналы утечки информации</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>24</b>   |                             | <b>24</b>                              |                  |
|   | 1.4.1. Виды угроз безопасности информации, защищаемой техническими средствами. Источники опасных сигналов.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 1.4.2. Технические каналы утечки, классификация   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.4.3. Каналы утечки речевой информации   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.4.4. Каналы утечки информации, обрабатываемой ТСПИ  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.4.5. Каналы утечки информации при ее передаче по каналам связи  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.4.6. Технические каналы утечки видовой информации   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.4.7. Методы противодействия утечке и добыванию информации   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>10</b>   |                             | <b>10</b>                              |                  |
|   | Практическое занятие № 3. Анализ возможных технических каналов утечки информации, подбор средств и методов их защиты  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие № 4. Определение порядка работы с техническими средствами защиты речевой информации в телефонных линиях  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 5. Составление инструкции для работы с техническими средствами защиты от утечек информации по проводным линиям   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 6. Составление инструкции для работы с устройствами защиты от прослушивания проводных телефонных линий.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                     | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование   | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | <b>Практическое занятие № 7.</b> Маскировка объектов наблюдения  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 1.5. Средства технической разведки</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|   | 1.5.1. Классификация технических разведок и методы противодействия им.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 1.5.2. Основные задачи, структура и характеристика государственной системы противодействия технической разведке. Основные руководящие, нормативные и методические документы по защите информации и противодействия технической разведке. | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>                    | <b>4</b>                               |                  |
|   | <b>Практическое занятие №8.</b> Разработка плана применения технических мер по предотвращению проникновения злоумышленника к источникам информации.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | <b>Практическое занятие № 9.</b> Сравнительный анализ технических средств обнаружения, локализации и нейтрализации специальных технических средств негласного получения информации.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 1.6. Технические средства защиты информации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>30</b>   |                             | <b>30</b>                              |                  |
|   | 1.6.1. Технические средства добывания информации   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 1.6.2. Средства технической защиты информации. Классификация устройств технической защиты информации. Изучение типовых методов работы.   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 1.6.3. Практика применения нормативных документов по технической защите информации.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>24</b>   |                             | <b>24</b>                              |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 10.</b> Решение ситуационных задач. Оценка вероятности утечки речевой информации.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | <b>Практическое занятие № 11.</b> Работа с системой защиты «ГРОМ-ЗИ»   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 12.</b> Работа с КАЗ РИ «Орбита-3»   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 13.</b> Решение ситуационных задач. Оценка вероятности утечки видовой информации.                              | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 14.</b> Разработка системы инженерно-технической защиты информации   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 15.</b> Сравнительный анализ генераторов шума  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 16.</b> Сравнительный анализ средств для поиска электромагнитных излучений                                     | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 17.</b> Решение ситуационных задач. Оценка эффективности технической защиты в организации.                     | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 18.</b> Работа с виброакустическим средством Соната - ИПЗ  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 19.</b> Работа с сетевыми помехоподавляющими фильтрами и генераторами  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 20.</b> Методы и средства съема информации с телефонных линий.   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Практическое занятие № 21.</b> Прослушивание помещений высокочастотным навязыванием. | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| <b>Тема 1.7. Разработка комплекса мер технической за-</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>   |                             | <b>10</b>                              |                  |
|   | 1.7.1. Структура разработки комплекса мер технической защиты информации в организации  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 22.</b> Анализ деятельности организации, защищаемой информации, средств технической защиты организации         | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование     | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| щиты информации в организации  | Практическое занятие № 23. Разработка схемы технической защиты информации организации  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 24. Определение вариантов дополнительных мер защиты с оценкой затрат на их обеспечение, выбор рациональных вариантов. | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 25. Подготовка технической документации для выбранных средств и методов технической защиты                            | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  | <b>51</b>   |                             | <b>51</b>                              |                  |
| Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.03.01 01 в СДО на платформе Moodle |  | 51          |                             | 51                                     | 1                |
| <b>Раздел 2. Программно-аппаратные средства защиты информации</b>                              |  | <b>314</b>  |                             | <b>314</b>                             |                  |
| Тема 2.1<br>Общие понятия программно-аппаратных средств защиты информации                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|  | 2.1.1. Виды программно-аппаратных средств защиты информации  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 2.1.2. Понятие комплексных решений SIEM  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 2.1.3. Методы скрытия информации   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    |                             | <b>2</b>                               |                  |
| Практическое занятие № 1 Сравнительный анализ продуктов SIEM                                   | 2  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| Тема 2.2.<br>Защита программ и данных  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|  | 2.2.1. Структура и функции подсистемы безопасности операционных систем   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 2.2.2. Подсистема безопасности Windows. Подсистема безопасности Linux  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 2.2.3. Средства обеспечения защиты информации в системах управления базами данных  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 2.2.4. Критерии защищённости компьютерных систем.  | 2           |                             | 2                                      |                  |
| <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| <b>Тема 2.3. Защита в компьютерных сетях</b>                                    | 2.3.1. Средства защиты в вычислительных сетях  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 2.3.2. Защита информации в VPN-сетях   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 2.3.3. Защита электронной почты  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 2.3.4. Защита web-приложений и электронной подписи от мошенничества  | 2           |                             | 2                                      |                  |
| <b>Тема 2.4. Антивирусная защита данных</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                             | <b>4</b>                               |                  |
|   | 2.4.1. Современные программные средства для защиты от вредоносных программ   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    |                             | <b>2</b>                               |                  |
|   | Практическое занятие № 2 Создание загрузочной флешки с антивирусной программой для быстрой проверки                                      | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 2.5. Средства защиты на компьютерах с операционной системой Windows</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>36</b>   |                             | <b>36</b>                              |                  |
|   | 2.5.1. Использование Active Directory и политик безопасности. Понятие домена. Роли контроллера домена                                    | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 2.5.2. Средство защиты информации Secret Net Studio<br>Возможности Secret Net Studio. Принцип работы. Параметры установки                | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 2.5.3. Средства защиты информации Dallas Lock<br>Возможности Dallas Lock. Принцип работы. Параметры установки                            | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>30</b>   |                             | <b>30</b>                              |                  |
|   | Практическое занятие № 3 Установка серверной версии Windows  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие № 4 Установка домена Active Directory   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 5 Создание и внесение пользователей и компьютеров в домен   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 6 Создание и применение глобальных политик домена   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 7 Создание и применение локальных политик домена  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |



| Наименование разделов ПМ, МДК и тем       | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | Практическое занятие № 8 Установка сервера безопасности Secret Net Studio  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 9 Установка клиента и программы управления Secret Net Studio  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 10 Настройка централизованной установки клиента Secret Net Studio   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 11 Работа с действующими средствами локальной защиты с помощью Secret Net Studio                                  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 12 Удаление всех компонентов Secret Net Studio  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 13 Установка Dallas Lock  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 14 Настройка средств администрирования в Dallas Lock  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 15 Настройка подсистем управления доступом в Dallas Lock  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 16 Разграничение доступа к объектам файловой системы в Dallas Lock  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 17 Работа с подсистемой регистрации и учёта в Dallas Lock   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 2.6 Использование DLP-системы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    |                             |  |                  |
|   | 2.6.1. Общая характеристика и принципы функционирования dlp-системы Infowatch  | 2           |                             |  | 1                |
|   | 2.6.2. Виды политик, способы их создания в Traffic monitor   | 2           |                             |  |                  |
|   | 2.6.3. Принципы мониторинга событий информационной безопасности в DLP-системе Infowatch  | 2           |                             |  |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>24</b>   | <b>24</b>                   | <b>24</b>                              | 2                |
|   | Практическое занятие № 18 Установка и настройка Traffic monitor  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | Практическое занятие № 19 Установка Device monitor   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                                      | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование       | Объем часов  | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|--|-----------------------------|--|------------------|
|  | Практическое занятие № 20 Настройка Device monitor   | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 21 Установка агентов безопасности на машины нарушителей   | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 22 Создание и применение правил в InfoWatch Device Monitor, запрещающих доступ к устройствам                            | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 23 Создание и применение правил в InfoWatch Device Monitor, контролирующих копирование информации на различные носители | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 24 Создание и применение правил в InfoWatch Device Monitor для теневого копирования                                     | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 25 Создание и применение политик в InfoWatch Traffic Monitor с использованием встроенных объектов защиты                | 2  | 2                           | 2                                      |                  |
|  |  | Практическое занятие № 26 Создание и применение политик в InfoWatch Traffic Monitor с использованием своих объектов защиты | 2                           | 2                                      | 2                |
|  |  | Практическое занятие № 27 Создание и применение политик в InfoWatch Traffic Monitor с использованием графических объектов  | 2                           | 2                                      | 2                |
|  |  | Практическое занятие № 28 Создание и применение политик в InfoWatch Traffic Monitor с использованием регулярных выражений  | 2                           | 2                                      | 2                |
|  |  | Практическое занятие № 29 Создание сводок и отчетов в DLP-системе  | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 2.7. Методики проверки защищённости объектов информатизации.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>   |                             | <b>2</b>                               |                  |
|  | 2.7.1. Методики проверки защищённости объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных правовых актов                           | 2  |                             | 2                                      | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>   | <b>2</b>                    | <b>2</b>                               |                  |
|  | Практическое занятие № 30 Работа с требованиями и рекомендациями по технической защите конфиденциальной информации                             | 2  | 2                           | 2                                      | 2                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование     | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | Практическое занятие № 31 Работа с нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок проведения аттестации объектов информатизации | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 2.8. Программно-аппаратные средства защиты информации в сетях передачи данных</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    |                             |  |                  |
|   | 2.8.1 Понятие построения виртуальной защищённой сети, межсетевой взаимодействие защищённых сетей   | 2           |                             |  |                  |
|   | 2.8.2 Принципы построения и функционирования межсетевых экранов  |             |                             |  |                  |
|   | 2.8.3 Основы тестирования на проникновение. Этапы тестирования на проникновение  | 2           |                             |  |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>53</b>   | <b>53</b>                   | <b>53</b>                              |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 32</b> Развёртывание защищённой виртуальной сети   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | <b>Практическое занятие № 33</b> Создание структуры защищённой виртуальной сети  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 34</b> Создание связей, настройка координаторов в защищённой виртуальной сети                                      | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие №35</b> Развёртывание рабочего места помощника главного администратора защищённой сети                               | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 36</b> Модификация защищённой виртуальной сети   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 37</b> Компрометация ключей в защищённой виртуальной сети  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 38</b> Настройка политик безопасности в защищённой виртуальной сети  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 39</b> Организация межсетевого взаимодействия  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 40</b> Модификация межсетевого взаимодействия в защищённой виртуальной сети  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|-------------------------------------|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|                                     | <b>Практическое занятие № 41</b> Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 42</b> Работа с сервером установки штампа времени  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 43</b> Настройка правил в защищённой виртуальной сети  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 44</b> Туннелирование в рамках межсетевого взаимодействия в защищённой виртуальной сети                        | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 45</b> Первичная настройка промышленного межсетевого экрана  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 46</b> Работа в веб-интерфейсе межсетевого экрана  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 47</b> Настройка правил межсетевого экрана   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 48</b> Проверка созданных правил межсетевого экрана  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 49</b> Настройка ограничения трафика с помощью МЭ  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 50</b> Настройка отказоустойчивого кластера МЭ   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 51</b> Настройка МЭ в качестве COB   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 52</b> Создание пользовательских правил на основе собственного шаблона   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 53</b> Проверка созданных правил COB   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 54</b> Настройка прокси-сервера с помощью межсетевого экрана   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Практическое занятие № 55</b> Создание правил запрета обхода трафика на МЭ  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | <b>Практическое занятие № 56</b> Проверка созданных правил обхода трафика на МЭ  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 57</b> Эмуляция атак на сеть и тестирование МЭ   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 58</b> Корректировка созданных правил МЭ после эмуляции атак   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 2.9 Методы и средства реализации функциональных требований по защите информации и данных</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                             |  |                  |
|   | 2.9.1 Резервирование данных  | 2           |                             |  |                  |
|   | 2.9.2 Применение электронной цифровой подписи  | 2           |                             |  |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>16</b>   | <b>16</b>                   | <b>16</b>                              |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 59</b> Установка системы бэкап   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 60</b> Система бэкап: создание резервной копии всего содержимого компьютера                                    | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 61</b> Система бэкап: создание загрузочного носителя   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 62</b> Система бэкап: создание пакета «всё в одном» для восстановления данных                                  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 63</b> Система бэкап: архивирование данных   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 64</b> Установка криптопровайдера  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 65</b> Работа с сертификатами в режиме командной строки в криптопровайдере                                     | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Практическое занятие № 66</b> Работа с ЭЦП в режиме командной строки   | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</b><br>Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.03.02 в СДО на платформе Moodle |  | <b>105</b>  |                             | <b>105</b>                             |                  |
| <b>Курсовая работа</b>  |  | 20          |                             | 20                                     | 2                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| Тематика курсовых работ<br>«Организация защиты конфиденциальной информации на предприятии с использованием программно-аппаратных средств защиты»  |  |             |                             |  |                  |
| Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе:<br>1. Распределение тем. Выдача задания на курсовую работу. Правила оформления курсовой работы<br>2. Составление плана теоретической части курсовой работы. Составление Введения<br>3. Выполнение теоретической части<br>4. Выполнение практической части<br>5. Составление Заключения<br>6. Подготовка доклада для защиты курсовой работы<br>7. Подготовка презентации для защиты курсовой работы<br>8. Защита курсовой работы |  |             |                             |  |                  |
| <b>Раздел 3. Компьютерные сети</b>  |  | <b>144</b>  | <b>64</b>                   | <b>96</b>                              |                  |
| <b>Тема 3.1. Основы сетей передачи данных</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|   | 3.1.1. Общие принципы построения сетей.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 3.1.2. Архитектура, стандартизация и классификация сетей.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 3.1.3. Модель OSI.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 3.1.4. Сетевые характеристики. Методы обеспечения качества обслуживания.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    | <b>2</b>                    | <b>2</b>                               |                  |
|   | Практическое занятие №1. Опрессовка кабеля и розеток.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 3.2. Системы связи с</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                             | <b>4</b>                               |                  |
|   | 3.2.1. Основы организации систем связи с подвижными объектами.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                             | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| подвижными объектами  | 3.2.2. Трафик и емкость сотовых систем.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
| Тема 3.3. Статическая маршрутизация                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                             | <b>2</b>                               |                  |
|   | 3.3.1. Адресация в сети Internet. Типы адресов. Специальные адреса.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    | <b>2</b>                    | <b>2</b>                               |                  |
|   | Практическое занятие №2. Знакомство со средой моделирования Cisco Packet Tracer.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| Тема 3.4. Универсальный идентификатор ресурсов и его назначение | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                             | <b>2</b>                               |                  |
|   | 3.4.1. Универсальный идентификатор ресурсов (URI). Универсальный указатель ресурса URL. Система DNS.                                     | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>18</b>   | <b>18</b>                   | <b>18</b>                              |                  |
|   | Практическое занятие №3. Настройка адресации и статической маршрутизации.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №4. Настройка маршрутов между различными узлами сети.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №5. Документирование сети.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №6. Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №7. Исследование маршрутов с прямым подключением  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №8. Настройка маршрутов IPv4.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №9. Настройка маршрутов IPv6.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №10. Настройка плавающих статических маршрутов.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №11. Поиск и устранение неполадок статических маршрутов.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                             | <b>4</b>                               |                  |
|   | 3.5.1. Организация и услуги глобальных сетей.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем            | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| <b>Тема 3.5. Глобальные компьютерные сети</b>  | 3.5.2. Виртуальные частные сети.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>20</b>   | <b>20</b>                   | <b>20</b>                              |                  |
|  | Практическое занятие №12. Настройка работы списка контроля доступа   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №13. Настройка сетей VLAN   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №14. Настройка протокола SSH  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №15. Настройка протокола RIPv2  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №16. Настройка протокола DHCP   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №17. Настройка динамического NAT  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №18. Построение компьютерной сети разделенной на VLAN   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №19. Настройка сети в Router OS   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №20. Построение сети с использованием Mikrotik  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №21. Построение сети с использованием PfSense   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 3.6. Сетевые информационные службы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    |                             | <b>6</b>                               |                  |
|  | 3.6.1. Службы Telnet и SSH.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 3.6.2. Протоколы POP3, IMAP4, SMTP.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 3.6.3. Протоколы RIP, OSPF, FTP, TFTP.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>12</b>   | <b>12</b>                   | <b>12</b>                              |                  |
|  | Практическое занятие №22. Построение компьютерной сети с выделенным сервером.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №23. Удаленная настройка сервера в сети с использованием службы SSH.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №24. Установка и настройка LAMP   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №25. Установка и настройка CMS.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |



| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | Практическое занятие №26. Реализация работы веб сервера по протоколу HTTPS.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №27. Использование CMS для размещения информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.                       | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 3.7. Безопасность компьютерных сетей</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                             | <b>4</b>                               | 2                |
|   | 3.7.1. Основные понятия и принципы информационной безопасности сети.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 3.7.2. Технологии сетевой безопасности. Атаки на транспортную инфраструктуру сети.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>10</b>   | <b>10</b>                   | <b>10</b>                              |                  |
|   | Практическое занятие №28. Анализ сетевого трафика с помощью программы Wireshark.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №29. Использование Wireshark для анализа сеансов.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №30. Аудит безопасности сетей с использованием Nmap.  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №31. Анализ уязвимостей сайтов.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | Практическое занятие №32. Обеспечение безопасности локальной сети.   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |  | <b>2</b>    |                             |  |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Заполнение рабочей тетради в СДО на платформе Moodle |  | <b>48</b>   |                             |  |                  |
| <b>Раздел 4. Основы криптографической защиты данных</b>                               |  | <b>84</b>   | <b>56</b>                   | <b>56</b>                              |                  |
| <b>Тема 4.1. Основные термины и определения</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                             | <b>4</b>                               |                  |
|   | 4.1.1. Основные термины и определения в криптографии   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.1.2. Основные требования, предъявляемые к криптосистемам   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
| <b>Тема 4.2. Классификация шифров</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|   | 4.2.1. Шифры замены. Основы шифрования. Шифры однозначной замены. Полиграммные шифры.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем          | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование        | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|---|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|  | 4.2.2. Шифры перестановки. Шифры гаммирования. Шифры одинарной перестановки. Шифры множественной перестановки. Генерация гаммы. RC4.            | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.2.3. Шифрование с открытым ключом. Алгоритм RSA. Алгоритм на основе задачи об укладке ранца.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.2.4. Вероятностное шифрование. Алгоритм шифрования Эль-Гамала. Алгоритм на основе эллиптических кривых.                                       | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>    | <b>4</b>                    | <b>4</b>                               |                  |
|  | Практическое занятие № 1 Алгоритмизация шифра Цезаря  | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие №2 Декодирование моноалфавитного подстановочного шифра частотным методом   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
| <b>Тема 4.3. Криптографические протоколы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>14</b>   |                             | <b>14</b>                              |                  |
|  | 4.3.1. Протоколы обмена ключами. Алгоритм Диффи-Хеллмана-Меркла   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.2. Протоколы аутентификации (идентификации)   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.3. Хеш-функции. MD5. Применение шифрования для получения хеш-образа.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.4. Протоколы электронной цифровой подписи. Протокол на базе алгоритма RSA. Алгоритм цифровой подписи ГОСТ Р 34.10-2001 и ГОСТ Р 34.10-2012. | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.5. Протоколы электронных платежей. Цифровые деньги.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.6. Протоколы голосования  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | 4.3.7. Некоторые сведения из теорий алгоритмов и чисел  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>    | <b>4</b>                    | <b>4</b>                               |                  |
|  | Практическое занятие № 3 Метод шифрования с открытым ключом RSA   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|  | Практическое занятие № 4 Разработка хэш-функции   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| <b>Тема 4.4. Основы криптоанализа</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    |                             | <b>8</b>                               |                  |
|   | 4.4.1. Угрозы безопасности при использовании криптографии. Общие сведения о криптоанализе.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.4.2. Методы криптоанализа. Частотный анализ. Метод полного перебора  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.4.3. Методы криптоанализа блочных шифров   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.4.4. Кодирование информации. Общедоступные кодовые системы. Секретные кодовые системы.   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
| <b>Тема 4.5. Стеганография</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>   |                             | <b>10</b>                              |                  |
|   | 4.5.1 Классическая стеганография   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.5.2 Компьютерная стеганография   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.5.3 Методы сокрытия и обнаружения информации в изображениях  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.5.4 Методы сокрытия и обнаружения информации в аудиофайлах   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 4.5.5 Методы сокрытия и обнаружения информации в видеофайлах   | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    | <b>2</b>                    | <b>2</b>                               |                  |
|   | Практическое занятие № 5 Анализ графических изображений на наличие скрытой информации.   | 2           | 2                           | 2                                      | 1                |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |  | 2           |                             |  |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Заполнение рабочей тетради в СДО на платформе Moodle |  | 28          |                             |  |                  |
| <b>Раздел 5. Эксплуатация аппаратного и программного обеспечения</b>                  |  | <b>138</b>  | <b>60</b>                   | <b>60</b>                              |                  |
| Тема 5.1. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 22          |                             | 22                                     | 1                |
|   | 5.1.1. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 5.1.2. Периферийные устройства и их интерфейсы   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 5.1.3. Нормативное обеспечение при работе с вычислительной техникой  | 2           |                             | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование  | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|-------------------------------------|---|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|                                     | 5.1.4. Конфигурация ПК для оптимального решения задач пользователя<br>5.1.5. Выбор аппаратной конфигурации  | 2           |                             | 2                                      | 2                |
|                                     | 5.1.6. Сборка и разборка на основные компоненты. Подключение кабельной системы  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | 5.1.7. Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения. Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения. Методы диагностики конфликтов и неисправностей компонентов | 2           |                             | 2                                      |                  |
|                                     | 5.1.8. Понятие неполадка и сбой. Устранение. Способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения.  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | 5.1.9. Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения.   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | 5.1.10. Система гарантийного обслуживания. Состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах.  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | 5.1.11. Устранение неполадок и сбой в работе аппаратного обеспечения  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | 5.1.12. Понятие – совместимость, замена. Критерии совместимости. Замена неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые.                            | 2           |                             | 2                                      |                  |
|                                     | 5.1.13. Понятие – расходный материал и части. Классификация. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые.            | 2           |                             | 2                                      |                  |
|                                     | 5.1.14. Понятие – техническое обслуживание, ремонт. Классификация ТО и ремонта. Организация ремонта и технического обслуживания в специализированные сервисные центры.                  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|                                     | 5.1.15. Ведение отчетной и технической документации.  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|                                     | <b>Практические занятия</b>   | <b>36</b>   | <b>36</b>                   | <b>36</b>                              |                  |
|                                     | Практическое занятие №1. Описание устройств ПК и сервера  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №2. Определение вида и назначения периферийного устройства   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|-------------------------------------|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|                                     | Практическое занятие №3. Нормативное обеспечение при работе  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №4. Подбор конфигурации системы   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №5. Сборка и разборка системного блока  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №6. Подбор и подключение кабельной системы  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №7. Настройка параметров функционирования   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №8. Средства диагностики работоспособности аппаратного обеспечения.   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №9. Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №10. Знакомство с методикой диагностики конфликтов и неисправностей компонентов                                     | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №11. Освоение способов устранения неполадок и сбоев   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №12. Освоение методов замены неработоспособных компонентов  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №13. Система гарантийного обслуживания  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №14. Поиск и устранение неполадок и сбоев в работе  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №15. Подбор и замена неработоспособных компонентов на совместимые   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №16. Подбор и замена расходных материалов   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №17. Планирование и организация ремонта и технического обслуживания в специализированные сервисные центры           | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | Практическое занятие №18. Составление отчетной и технической документации  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>   |                             | <b>10</b>                              |                  |
|                                     | 5.2.1. Процесс эксплуатации  | 1           |                             | 1                                      | 1                |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| Тема 5.2. Эксплуатация программного обеспечения                                      | 5.2.2. Сопровождение программного обеспечения  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.3. Потребность в сопровождении   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.4. Приоритет стоимости сопровождения   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.5. Эволюция программного обеспечения   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.6. Категории сопровождения   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.7. Оценка стоимости сопровождения  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.8. Процесс сопровождения   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.9. Техники сопровождения   | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | 5.2.10. Снятие с эксплуатации  | 1           |                             | 1                                      |                  |
|  | <b>Практические занятия</b>  |             | <b>24</b>                   | <b>24</b>                              |                  |
| Практическое занятие №19. Стандарты сопровождения программного обеспечения           | 2  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| Практическое занятие №20. Определение потребности сопровождения                      | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №21. Определение приоритета стоимости сопровождения             | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №22. Решение проблем при сопровождении программного обеспечения | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №23. Оценка стоимости сопровождения                             | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №24. Проектирование процесса сопровождения                      | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №25. Применение техник сопровождения                            | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №26. Составление указаний по эксплуатации                       | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №27. Процесс проектирования ПО                                  | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №28. Процесс интеграции   | 2  | 2           | 2                           |  |                  |
| Практическое занятие №29. Процесс верификации ПО                                     | 2  | 2           | 2                           |  |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование   | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | Практическое занятие №30. Распределение затрат на сопровождение  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Раздел 6. Организация закупки оборудования и программного обеспечения</b>        |  | <b>138</b>  | <b>92</b>                   | <b>92</b>                              |                  |
| <b>Тема 6.1. Контрактная система в сфере закупок. Базовые принципы. Организация</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b>   |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.1. Основные положения контрактной системы. Правовое положение заказчика. Требования к участникам закупок.  | 2           |                             | 2                                      | 1                |
|   | 3.1.2. Национальный режим и импортозамещение в закупках.   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.3. Планирование и обоснование закупок. Нормирование. План-график. Отчетность   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.4. Общие предписания к осуществлению закупок. Требования к участникам закупок  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.5. Преимущества отдельным участникам. Описание объекта закупок. Техническое задание  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.6. Функции, права, обязанности и полномочия контрактной службы. Положение о контрактной службе. Должностные инструкции, обязанности сотрудников.   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | 3.1.7. Требования профессиональных стандартов к сотрудникам контрактной службы/контрактным управляющим и к членам закупочных комиссий. Закупочные комиссии. Требования к составу, квалификации сотрудников. Деятельность комиссии. | 2           |                             | 2                                      |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>20</b>   | <b>20</b>                   | <b>20</b>                              |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 1</b> Сравнительный анализ определений понятия «государственный заказ»   | 2           | 2                           | 2                                      | 2                |
|   | <b>Практическое занятие № 2</b> Составление служебной записки и определение потребностей.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 3</b> Описание технических характеристик   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Практическое занятие № 4</b> Применение нормирования при составлении ТЗ          | 2  | 2           | 2                           |  |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|  | Практическое занятие № 5 Запрос коммерческого предложения.   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 6 Поиск контрагентов  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 7 Расчет НМЦК.  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 8 Расчёт коэффициента вариации по 44-ФЗ   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 9 Расчёт пени поставщику по 44-ФЗ   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 10 Определение способа размещения закупки   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| Тема 6.2. Способы определения поставщика. Правила организации и проведения процедур определения поставщика. Конкурентные способы закупки. Закупка у единственного поставщика | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>   |                             | <b>10</b>                              | 1                |
|  | 3.1.1. Алгоритм конкурса в электронной форме. Последствия признания открытого конкурса в электронной форме несостоявшимся                | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.1.2. Алгоритм аукциона в электронной форме. Последствия признания аукциона несостоявшимся  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.1.3. Алгоритм запроса котировок в электронной форме. Последствия признания запроса котировок в электронной форме несостоявшимся        | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.1.4. Алгоритм запроса предложений аукциона в электронной форме. Последствия признания запроса предложений несостоявшимся               | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.1.5. Алгоритм действий заказчика при осуществлении закупки у единственного поставщика. Случаи закупки у единственного поставщика       | 2           |                             | 2                                      | 2                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>20</b>   | <b>20</b>                   | <b>20</b>                              |                  |
|  | Практическое занятие № 11 Решение задач. Алгоритм действий при признании аукциона несостоявшимся   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 12 Оценка заявки на участие в конкурсе на право заключения государственных контрактов                             | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 13 Составление алгоритма этапов размещения государственного заказа путем проведения конкурса                      | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | Практическое занятие № 14 Сопоставление структуры и содержания протокола рассмотрения и оценки котировочных заявок                       | 2           | 2                           | 2                                      |                  |



| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование   | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|  | <b>Практическое занятие № 15</b> Оформление регламента организации и проведения открытых конкурсов   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | <b>Практическое занятие № 16</b> Составление характеристики деятельности органа, уполномоченного осуществлять контроль за соблюдением государственными и муниципальными заказчиками требований законодательства о размещении заказов | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | <b>Практическое занятие № 17</b> Решение задач. Решения конкурсной комиссии на этапе оценки конкурсных заявок  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | <b>Практическое занятие № 18</b> Оформление критериев оценки соответствия предложений требованиям конкурсной документации  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | <b>Практическое занятие № 19</b> Анализ и сравнение предложений участников конкурса  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|  | <b>Практическое занятие № 20</b> Рассмотрение жалоб на действия (бездействие) закупающей организации   | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
| <b>Тема 6.3. Государственный (муниципальный) контракт. Приемка. Экспертиза. Контроль и ответственность заказчика</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b>   |                             | <b>16</b>                              | 1                |
|  | 3.3.1. Условия и элементы контракта  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.2. Алгоритм заключения контракта   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.3. Ответственность заказчика   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.4. Функции и полномочия органов контроля. Проверки деятельности заказчика, итоги проверок  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.5. Административная ответственность должностных лиц заказчика  | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.6. Типичные и распространенные нарушения   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.7. Ответственность за неисполнение предписаний контрольных органов   | 2           |                             | 2                                      |                  |
|  | 3.3.8. Практические рекомендации по снижению рисков заказчика в ходе осуществления контрактной деятельности  | 2           |                             | 2                                      |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>12</b>   | <b>12</b>                   | <b>12</b>                              | 2                |
|   | <b>Практическое занятие № 21</b> Разработка проекта контракта для единственного источника  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 22</b> Разработка проекта контракта для электронного аукциона  | 2           | 2                           | 2                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 23</b> Расчет обеспечения исполнения контракта для СМП   | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 24</b> Расчет обеспечения исполнения контракта для всех  | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 25</b> Проверка банковской гарантии  | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 26</b> Проверка добросовестности исполнителя   | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 27</b> Расчет штрафов, неустоек, пени  | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 28</b> Расчет цены контракта с учетом коэффициента пересчета   | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 29</b> Расчет цены контракта с учетом понижающего коэффициента   | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
|   | <b>Практическое занятие № 30</b> Обработка протокола разногласий   | 1           | 1                           | 1                                      |                  |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Заполнение рабочей тетради для самостоятельных работ по МДК.03.06  |  | <b>46</b>   |                             |  |                  |
| <b>Учебная практика</b>   |  | <b>36</b>   |                             |  |                  |
| 1.1. Сбор информации об организации, выявление информационных активов и потенциальных угроз<br>1.2. Установка серверов RedOS и рабочих станции RedOS<br>1.3. Поднятие серверных служб на серверах RedOS<br>1.4. Добавление рабочих станций для централизованного управления<br>1.5. Создание групповых политик<br>1.6. Применение групповых политик |  | <b>36</b>   |                             |  |                  |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся, производственная практика, курсовое проектирование | Объем часов | В т.ч. практических занятий | В т.ч. в форме практической подготовки | Уровень освоения |
|--|--|-------------|-----------------------------|--|------------------|
| 1.7. Установка и настройка антивирусного средства<br>1.8. Установка и настройка VipNet IDS NS<br>1.9. Настройка правил для VipNet IDS NS<br>1.10. Установка и настройка KaliLinux для эмуляции атак<br>1.11. Сканирование организации для выявления открытых сетевых сервисов<br>1.12. Получение удалённого доступа к серверу организации с помощью утилит KaliLinux<br>1.13. Ddos-атака на web-сервер организации с помощью утилит KaliLinux<br>1.14. Мониторинг всех выявленных атак с помощью VipNet IDS NS<br>1.15. Действия по предотвращению выявленных уязвимостей<br>1.16. Составление отчёта с рекомендациями по защите организации от внешних и внутренних угроз<br><i>Зачёт по Учебной практике</i> |  |             |                             |  |                  |
| <b>Производственная практика</b>   |  | <b>288</b>  |                             |  |                  |
| <b>Всего по ПМ.03</b>  |  | <b>1276</b> |                             |  |                  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории технических средств защиты информации.

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

Технические средства обучения:

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

#### **Оборудование полигона подразделение защиты информации:**

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

#### **Оборудование кабинета информационной безопасности:**

- рабочие столы и стулья по количеству обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экран.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

Дополнительная литература

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин, таких как: основы информационной безопасности, технические средства информатизации, документоведение, документационное обеспечение управления.

Теоретические занятия и учебная практика проводятся в колледже.

В процессе обучения используются имитационные и информационно-коммуникационные технологии.

Консультации обучающихся проводятся в соответствии с графиком консультаций, составленным учебным заведением.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: высшее педагогическое или высшее техническое образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее педагогическое или высшее техническое образование.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у учащихся не только получение профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>                                      | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|---|--|---|
| Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах | Использование программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах | Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.<br><br>Экспертная оценка разработанных материалов.<br><br>Экзамен по ПМ.   |
| Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов.              | Формирование и применение политик и правил безопасности  | Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.<br><br>Экспертная оценка разработанных материалов.<br><br>Экзамен по ПМ.   |
| Проводить регламентные работы и фиксировать отказы средств защиты.                              | Проведение регламентных работ, подготовка соответствующей отчетной документации                    | Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.<br><br>Экспертная оценка разработанных материалов<br>Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики<br><br>Экзамен по ПМ. |
| Выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов                  | Выявление возможных угроз информационной безопасности объектов                                     | Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.  |

| <b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>  |
|--|---|--|
|  |   | <p>Экспертная оценка разработанных материалов</p> <p>Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики</p> <p>Экзамен по ПМ.</p>   |
| <i>Применять DLP-системы в профессиональной деятельности</i> | <i>Разработка локальных политик информационной безопасности с использованием DLP-систем</i> | <p><i>Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы.</i></p> <p><i>Экспертная оценка разработанных материалов</i></p> <p><i>Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики</i></p> <p><i>Экзамен по ПМ.</i></p> |

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|---|--|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности | проявление интереса к будущей профессии в процессе теоретического обучения, производственной практики  | Проверка качества выполнения практических работ, проверка отчетной документации по практике |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  | выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области; собственная оценка эффективности и качества выполнения заданий. | Анализ результатов практических работ   |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач   | Анализ результатов практических работ   |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимо   | эффективный поиск необходимой информации;  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельно-  |

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели<br/>оценки результата</b>  | <b>Формы и методы кон-<br/>троля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| способной для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития   | использование различных источников, включая электронные                                 | наблюдение обучающегося в процессе освоения образовательной программы   |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | работа с различными прикладными программами   | Анализ результатов практических работ   |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  | взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения                          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   | работа в группах, выполнение групповых заданий  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения                          | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | Анализ инноваций в сфере защиты информации; работа с различными прикладными программами | Анализ результатов практических работ   |
| Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.   | Применение математических расчетов в ходе решения профессиональных задач                | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br>Анализ результатов практических работ |
| Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности.  | работа с различными источниками информации нормативно-правой информации                 | Анализ результатов практических работ   |
| Ориентироваться в структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих информационную безопасность.                                   | работа с различными источниками информации нормативно-правой информации                 | Анализ результатов практических работ   |