*Приложение 1.3*

*к ООП по* *специальности*

*10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*

*автоматизированных систем*

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

Утверждена

приказом директора

АНО ПО "МКИТИС"

№ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Защита информации техническими средствами

Химки, 2023

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Защита информации техническими средствами разработана на основе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

# Организация-разработчик: АНО ПО "МКИТИС"

СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 3.  УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
  1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Защита информации техническими средствами и соответствующие ему профессиональные компетенции:

* + 1. **Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 3 | Защита информации техническими средствами |
| ПК 3.1. | Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. |
| ПК 3.2. | Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. |
| ПК 3.3. | Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки  информации ограниченного доступа. |
| ПК 3.4. | Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации. |
| ПК 3.5. | Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации. |

* + 1. **Перечень общих компетенций и личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно  к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для  выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное  развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,  руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с  учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное  поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно  действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня  физической подготовленности. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном  языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать  предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Код личностных результатов** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | **ЛР 13** |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. | **ЛР 14** |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | **ЛР 15** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Московской областью)** | |
| Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | **ЛР 16** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | **ЛР 18** |

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | * установки, монтажа и настройки технических средств защиты информации; * технического обслуживания технических средств защиты информации; применения основных типов технических средств защиты информации; выявления технических каналов утечки информации; * участия в мониторинге эффективности технических средств защиты информации; * диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности технических средств защиты информации; * проведения измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов * информатизации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; * проведения измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; * установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, * диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления * работоспособности инженерно-технических средств физической защиты. |
| уметь | * применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера; * применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации; * применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами; * применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; * применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; * применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации |
| знать | * порядок технического обслуживания технических средств защиты информации; * номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам; * физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации; * порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации; * методики инструментального контроля эффективности защиты * информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации; * номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; * основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; * основные способы физической защиты объектов информатизации; * номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 540 час, из них

на освоение МДК – 312 часов,

на учебную и производственную практики – 216 часов на промежуточную аттестацию по модулю -12 часов

* + - 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
         1. **Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессионал ьных общих компетенций** | **Наименования разделов**  **профессионального модуля** | **Всего часов (макс.**  **учебная нагрузка и практики)** | **Объем времени, отведенный на освоение**  **междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | | **Экзамен, консультации** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия** | | | | **Самостояте льна**  **учебная**  **работа** | **учебная часов** | **производстве нная,**  **часов** |
| **всего, часов** | **в т.ч.**  **лабораторные работы, часов** | | **в т.ч., курсовой**  **проект, часов** | **всего, часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1- | Раздел 1 модуля. |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| ПК.3.4  ОК 1– ОК10 | Применение  технической защиты информации | 168 | 146 | 74 | | 22 | - | - |
| ПК 3.5  ОК 01–ОК10 | Раздел 2 модуля. Применение инженерно-  технических средств физической защиты объектов  информатизации | 144 | 134 | 60 | | 30 | 10 | - | - |  |
| ПК 3.1- | Учебная практика | 72 |  | | | | | 72 |  |  |
| ПК.3.4 |  |  |  |
| ОК 1– ОК10 |  |  |  |
| ПК 3.5 | Производственная | 144 |  | 144 |  |
| ОК 01–ОК10 | практика |  |  |
|  | Консультации | 12 |  |  | 6 |
|  | Экзамен | 12 |  | 6 |
|  | Всего: | 557 | 282 | 142 | 30 | | 35 | 72 | 144 | 12 |

* + - * 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ),**  **междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** |
| Раздел 1 модуля. Применение технической защиты информации | | *168* |
| МДК.03.01 Техническая защита информации | | *146* |
| Раздел 1. Концепция инженерно-технической защиты информации | | *4* |
| Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации | *Содержание* | *2* |
| Предмет и задачи технической защиты информации. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Системный подход при решении задач инженерно-технической защиты информации. Основные параметры системы защиты  информации. |  |
| Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими  средствами | *Содержание* | *2* |
| Задачи и требования к способам и средствам защиты информации техническими средствами. Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации.  Классификация способов и средств защиты информации. |  |
| Раздел 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации | | *22* |
| Тема 2.1. Информация как предмет защиты | *Содержание* | *6* |
| Особенности информации как предмета защиты. Свойства информации. Виды, источники и  носители защищаемой информации. Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ. Понятие об опасном сигнале. Источники опасных сигналов. Основные и вспомогательные |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | технические средства и системы. Основные руководящие, нормативные и методические документы по защите информации и противодействию технической разведке. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке. |
| Тема 2.2. Технические каналы утечки  информации | *Содержание* | *8* |
| Понятие и особенности утечки информации. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально- вещественные каналы утечки информации, их характеристика. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Изучение каналов утечки информации их характеристик |
| Тема 2.3. Методы и средства технической разведки | *Содержание* | *8* |
| Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки.  Средства дистанционного съема информации. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Изучение методов и средств технической разведки |
| Раздел 3. Физические основы технической защиты информации | | *16* |
| Тема 3.1. Физические основы утечки  информации по каналам побочных | *Содержание* | *8* |
| Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Акустоэлектрические преобразования. Паразитная генерация радиоэлектронных средств. Виды паразитных связей и  наводок. Физические явления, вызывающие утечку информации по цепям электропитания и |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| электромагнитных излучений и наводок | заземления. Номенклатура и характеристика аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, параметров фоновых шумов и физических полей |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Измерение параметров физических полей |
| Тема 3.2. Физические процессы при подавлении опасных сигналов | *Содержание* | *8* |
| Скрытие речевой информации в каналах связи. Подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразований. Экранирование. Зашумление. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Изучение физических процессов при подавлении опасных сигналов |
| Раздел 4. Системы защиты от утечки информации | | *66* |
| Тема 4.1. Системы защиты от утечки информации по акустическому каналу | *Содержание* | *8* |
| Технические средства акустической разведки. Непосредственное подслушивание звуковой информации. Прослушивание информации направленными микрофонами. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Защита от утечки по акустическому каналу |
| Тема 4.2. Системы защиты от утечки информации по проводному каналу | *Содержание* | *8* |
| Принцип работы микрофона и телефона. Использование коммуникаций в качестве соединительных проводов. Негласная запись информации на диктофоны. Системы защиты от диктофонов.  Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Защита от утечки по проводному каналу |  |
| Тема 4.3. Системы защиты от утечки информации по  вибрационному каналу | *Содержание* | *8* |
| Электронные стетоскопы. Лазерные системы подслушивания. Гидроакустические преобразователи. Системы защиты информации от утечки по вибрационному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по вибрационному каналу. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | *4* |
| Защита от утечки по виброакустическому каналу |
| Тема 4.4. Системы защиты от утечки информации по электромагнитному каналу | *Содержание* | *16* |
| Прослушивание информации от радиотелефонов. Прослушивание информации от работающей аппаратуры. Прослушивание информации от радиозакладок. Приемники информации с  радиозакладок. Прослушивание информации о пассивных закладок. Системы защиты от утечки по электромагнитному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электромагнитному каналу. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | *8* |
| Определение каналов утечки ПЭМИН |
| Защита от утечки по цепям электропитания и заземления |
| Тема 4.5. Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу | *Содержание* | *8* |
| Контактный и бесконтактный методы съема информации за счет непосредственного подключения к телефонной линии. Использование микрофона телефонного аппарата при положенной телефонной трубке. Утечка информации по сотовым цепям связи. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по телефонному каналу. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Защита от утечки по телефонному каналу |  |
| Тема 4.6. Системы защиты от утечки информации по  электросетевому каналу | *Содержание* | *8* |
| Низкочастотное устройство съема информации. Высокочастотное устройство съема информации. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Защита от утечки по электросетевому каналу |
| Тема 4.7. Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу | *Содержание* | *10* |
| Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Защита от утечки по оптическому каналу |
| Раздел 5. Применение и эксплуатация технических средств защиты информации | | *38* |
| Тема 5.1. Применение технических средств защиты информации | *Содержание* | *18* |
| Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения. Порядок применения технических средств защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами защиты информации, при проведении аттестации объектов. Проведение измерений  параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *В том числе лабораторных работ* | 10 |
| Порядок применения технических средств защиты информации |
| Тема 5.2. Эксплуатация технических средств защиты информации | *Содержание* | *20* |
| Этапы эксплуатации технических средств защиты информации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания средств защиты информации. Установка и настройка технических средств защиты информации. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации. Организация ремонта технических средств защиты информации. Проведение аттестации объектов информатизации. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 12 |
| Изучение видов, содержания и порядка проведения технического обслуживания средств защиты информации. |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 модуля  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно- практических работ, отчетов к их защите. | | *22* |
| Раздел 2 модуля. Применение инженерно-технических средств физической защиты объектов информатизации | | *144* |
| МДК.03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации | | *134* |
| Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты | | *20* |
| Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты | *Содержание* | *4* |
| Характеристики потенциально опасных объектов. Содержание и задачи физической защиты  объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| объектов  информатизации | Категорирование объектов информатизации. Модель нарушителя и возможные пути и способы его проникновения на охраняемый объект. Особенности задач охраны различных типов объектов. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 2 |
| Разработка модели защиты охраняемого объекта |  |
| Тема 1.2. Общие  сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты | *Содержание* | *16* |
| Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 8 |
| Изучение систем физической защиты объектов |
| Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты | | *52* |
| Тема 2.1 Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты | *Содержание* | *12* |
| Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта.  Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 8 |
| Монтаж датчиков пожарной и охранной сигнализации |  |
| Тема 2.2. Система контроля и управления доступом | *Содержание* | *14* |
| Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной  безопасности. Особенности построения и размещения СКУД. Структура и состав СКУД. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Периферийное оборудование и носители информации в СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Классификация средств управления доступом. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 6 |
| Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя |
| Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа |
| Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения | *Содержание* | *10* |
| Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного  наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 6 |
| Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств видеонаблюдения. |
| Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и  документирования информации | *Содержание* | *8* |
| Классификация системы сбора и обработки информации. Схема функционирования системы сбора и обработки информации. Варианты структур построения системы сбора и обработки информации.  Устройства отображения и документирования информации. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 4 |
| Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы сбора и обработки информации. |
|  | *Содержание* | *8* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 2.5 Система воздействия | Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 6 |
| Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы воздействия. |  |
| Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | | *32* |
| Тема 3.1 Применение инженерно-технических средств физической защиты | *Содержание* | *16* |
| Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. Работа с периферийным оборудованием системы контроля и управления доступом. Особенности организации пропускного режима на КПП. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного  рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 10 |
| Применение инженерно-технических средств физической защиты. |
| Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | *Содержание* | *16* |
| Этапы эксплуатации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы  телевизионного наблюдения. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты. |  |
| *В том числе лабораторных работ* | 10 |
| Установка и настройка инженерно-технических средств физической защиты. |

|  |  |
| --- | --- |
| Курсовой проект (работа)  тематика курсового проекта (работы)  Расчет основных показателей качества системы охранной сигнализации объекта информатизации.  Выбор варианта структуры построения системы сбора и обработки информации объекта информатизации. Построение системы обеспечения безопасности объекта информатизации с заданными показателями качества. | *30* |
| Самостоятельная работа при изучении МДК.03.02  темы самостоятельной работы:  Изучение основных операций проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Размещение периметровых средств обнаружения на местности.  Самостоятельнее изучения порядка допуска субъектов на охраняемые объекты. Примерные виды самостоятельной работы при изучении раздела 2 модуля  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно- практических работ, отчетов к их защите.  Работа над курсовым проектом (работой): планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования. | *10* |

|  |  |
| --- | --- |
| Учебная практика Виды работ:  Измерение параметров физических полей. Определение каналов утечки ПЭМИН.  Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.  Установка и настройка технических средств защиты информации.  Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Проведение аттестации объектов информатизации.  Монтаж различных типов датчиков.  Проектирование установки системы пожарно-охранной сигнализации по заданию и ее реализация.  Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов и другого оборудования для защиты информации. Рассмотрение системы контроля и управления доступом.  Рассмотрение принципов работы системы видеонаблюдения и ее проектирование. Рассмотрение датчиков периметра, их принципов работы.  Выполнение звукоизоляции помещений системы зашумления. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления.  Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя;  Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации. | *72* |
| Производственная практика профессионального модуля Виды работ  Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации технических средств защиты информации; | *144* |

|  |  |
| --- | --- |
| Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения;  Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств защиты информации от несанкционированного съёма и утечки по техническим каналам;  Применение нормативно правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами. |  |
| Консультации к экзамену | *6* |
| Экзамен по профессиональному модулю | *6* |
| Всего | *540* |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
         1. **Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием; лаборатория «Технических средств защиты информации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – лекционная аудитория: посадочных мест – не менее 30, рабочее место преподавателя, проектор, персональный компьютер, интерактивная доска, комплект презентаций.

Оборудование лаборатории «Технических средств защиты информации» и рабочих мест лаборатории:

1. рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами;
2. лабораторные учебные макеты;
3. аппаратные средства аутентификации пользователя;
4. средства защиты информации от утечки по акустическому (виброаккустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
5. средства измерения параметров физических полей;
6. стенд физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов;
7. рабочее место преподавателя;
8. учебно-методическое обеспечение модуля;
9. интерактивная доска, комплект презентаций.
   * + - 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Основные печатные источники:**

Бубнов А.А. Техническая защита информации в объектах информационной инфраструктуры: учеб. для студ. Сред. проф. заведений/ А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, К.Ю. Фомина: под ред. В.Н. Пржегорлинского. – М. :Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.

**Электронные источники:**

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)

Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)

Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/)

Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru/)

Федеральный портал «Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>

Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» htpp\\[:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)

Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов,  формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 3.1 Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое  обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной  документации | Демонстрировать умения и практические навыки в установке, монтаже, настройке и проведении технического обслуживания технических средств защиты информации в соответствии с  требованиями эксплуатационной документации | тестирование,  экзамен квалификационный,  экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  экспертное наблюдение выполнения практических работ,  оценка решения ситуационных задач,  оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.2 Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной  документации | Проявлять умения и практического опыта в эксплуатации технических средств защиты  информации в соответствии с требованиями эксплуатационной  документации | тестирование,  экзамен квалификационный,  экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач,оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН),  создаваемых техническими  средствами обработки информации ограниченного доступа | Проводить работы по измерению параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа | тестирование,  экзамен квалификационный,  экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ,оценка решения ситуационных задач,оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.4 Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими  средствами защиты информации | Проводить самостоятельные измерения параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации | тестирование,  экзамен квалификационный,  экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,экспертное наблюдение выполнения практических работ,оценка решения ситуационных задач,оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.5 Организовывать отдельные работы по  физической защите объектов  информатизации | Проявлять знания в выборе способов решения задач по организации отдельных работ по физической защите объектов  информатизации | тестирование,  экзамен квалификационный,  экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной  деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен квалификационный |
| ОП 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию  информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы,  медиаресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * демонстрация ответственности за принятые решения * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | -грамотность устной и письменной речи,  - ясность формулирования и изложения мыслей |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию,  демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и  производственной практик, |
| ОК 07. Содействовать сохранению  окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно  действовать в чрезвычайных ситуациях. | * эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; * знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной  деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в | - эффективность использования информационно-  коммуникационных  технологий в |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| профессиональной деятельности. | профессиональной  деятельности согласно  формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной  документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной  деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, , планировать  предпринимательскую деятельность в профессиональной  сфере | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного  дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам  кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |  |