**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯРОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля

**ПМ.03** **ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности

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

(базовой подготовки)

Ростов-на-Дону

2024г.

| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  Информационной безопасности  Протокол № 11 от 29 июня 2024 года  Председатель ЦК ИБ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Копылова О.В. | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УиНМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подцатова И.В.  «30» августа 2024 г. |
| --- | --- |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1553 от 9 декабря 2016г. (ред. от 03.07.2024 №464) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44938 от 26 декабря 2016 г).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчики:

МДК.03.01 Техническая защита информации, Копылова О.В.– преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

МДК.03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации, Бороненкова С.Е. преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

МДК.03.03 Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, Копылова О.В.. – преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

МДК.03.04 Определение экономической эффективности деятельности организации, Ревнивцева О.А. - преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

УП.03.01 Учебная практика "Определение экономической эффективности деятельности организации", Ревнивцева О.А. - преподаватель ГБПОУ РО «РКСИ»

Производственная практика (по профилю специальности)

Рецензенты:

Фамилия, инициалы – Масютин А.Н. Начальник управления системных проектов Ростовского НТЦ ФГУП «НПП «Гамма»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля 4](#_Toc175774594)

[2. Структура и содержание профессионального модуля 11](#_Toc175774595)

[3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля 23](#_Toc175774596)

[4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 26](#_Toc175774597)

# **1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Защита информации техническими средствами» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» базового уровня подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Защита информации техническими средствами и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 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, 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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03«Защита информации техническими средствами» предназначена для студентов 3-4 курсов очной формы обучения.

**1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

* выявления технических каналов утечки информации;
* применения, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов, восстановления работоспособности, установки, монтажа и настройки инженерно-технических средств физической защиты и технических средств защиты информации;
* проведения измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации, 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

**уметь:**

* применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;
* применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера;
* применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;
* применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации;
* проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;

**знать:**

* 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,
* номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
* основные принципы действия и характеристики, порядок технического обслуживания, устранение неисправностей и организацию ремонта технических средств защиты информации;
* основные способы физической защиты объектов информатизации;
* методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;
* номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам и физической защиты объектов информатизации;
* методики измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.03«Защита информации техническими средствами»**

| Всего | **–** | 678 часа |
| --- | --- | --- |
| в том числе: |  |  |
| * максимальная учебная нагрузка обучающегося | **–** | 520 часа |
| включая: |  |  |
| - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося | **–** | 450 часов |
| - самостоятельную работу обучающегося | **–** | 46 часов |
| -Консультации | **-** | 8 часов |
| -Учебная практика | **–** | 36 часов |
| -Производственная практика | **-** | 114 часов |
| Промежуточная аттестация | **-** | 16 часов |
| Экзамен квалификационный | **-** | 8 часов |

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля путем проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики занимает **368 часов.**

Из вариативной части на профессиональный модуль ПМ.03 «Защита информации техническими средствами» отведено **244** часов:

на частично-вариативную учебную дисциплину МДК 03.01 «Техническая защита информации» отведено **30** часов;

на частично-вариативную учебную дисциплину МДК 03.02 «Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации» отведено **36** часов;

на вариативную учебную дисциплину МДК.03.03 «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» отведено **100** часов;

на вариативную учебную дисциплину МДК.03.04 «Определение экономической эффективности деятельности организации» отведено **78** часов.

| Наименование раздела | Наименование темы | Кол-во часов | Дополнительные умения | Дополнительные знания | Формируемые компетенции |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МДК .03.01 **Тема 1.7.** Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации | 10 | - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; | - методики измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
| 2 | МДК .03.01  Тема 1.8  Цели и задачи технического контроля эффективности мер защиты информации  Порядок проведения контроля защищенности информации на объект ВТ от утечки по каналу ПЭМИ  Методы испытаний ПЭВМ. Порядок проведения контроля защищенности АС от НСД  Методы контроля побочных электромагнитных излучений генераторов технических средств  Порядок проведения контроля защищенности выделенных помещений от утечки акустической речевой информации. Общие положения  Выбор контрольных точек и размещение элементов измерительных комплексов. Калибровка передающего измерительного комплекса  Измерение отношений «сигнал/шум» Контроль технических средств и систем на наличие акустоэлектрических преобразований | 20 | - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; | - методики измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее - ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | МДК.03.02 **Тема 2.7**. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации | 2 | * применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;   применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации | основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;  основные способы физической защиты объектов информатизации;  номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации. | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 3 | МДК.03.02 **Тема 2.8**. Прочие систем | 10 | * применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;   применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации | основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;  основные способы физической защиты объектов информатизации;  номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации. | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 4 | МДК.03.02 **Тема 2.9.** Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | 24 | * применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;   применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации | принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;  основные способы физической защиты объектов информатизации;  номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |

**1.4 Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 «Защита информации техническими средствами» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Защита информации техническими средствами, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), общими компетенциями (ОК).

| Код | Наименование результатов обучения |
| --- | --- |
| 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, 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 |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе духовно-нравственных традиционных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

# **2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03«Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»**

| **Код профессиональной компетенции** | **Наименования МДК профессионального модуля** | **Всего (максимальное количество), часов** | **Объем времени, отведенный на освоение  междисциплинарного курса** | | | | | | | **Практика** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | | | **Учебная,** часов | **Производ ственная**  **(по профилю специальности и преддипломная),** часов |
| **Всего (обязательная аудиторная нагрузка),** часов | **В том числе** | | **Всего,** часов | | **курсовая работа (проект),** часов | |
| **лаб.работы и практич. занятия,**  часов | **курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** | | **9** | **10** |
| **ПК 3.1-ПК 3.5**  **ОК1-10** | **МДК 03.01«Техническая защита информации»** | **156** | **132** | **54** | **-** | **12** | | - | | **-** | **-** |
| **ПК3.5**  **ОК1-10** | **МДК 03.02«Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | **186** | **160** | **46** | **40** | **14** | | **-** | | **-** | **-** |
| **ОК1-6, 9** | **МДК.03.03 «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»** | **100** | **90** | **52** | **-** | **10** | |  | |  |  |
| **ОК1-6, 9** | **МДК.03.04 «Определение экономической эффективности деятельности организации»** | **78** | **68** | **26** | **-** | **10** | |  | |  |  |
| **ОК1-6, 9** | **УП.03.01 «Экономическое обоснование проекта по защите информации»** | **36** | **-** | **-** | **-** | **-** | | **-** | | **36** | **-** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **114** |  | | | | | | | | **114** |
|  | **Промежуточная аттестация** | **16** | - | - | - | - | | - | | - | **-** |
|  | **Экзамен по профессиональному модулю** | **8** | - | - | - | - | - | | - | | **-** |
|  | **Всего:** | **678** | **450** | **178** | **40** | **46** | | **-** | | **36** | **114** |

**2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю**

| **Наименование разделов профессионального модуля (разделов - междисциплинарных курсов) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. МДК 03.01«Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»** | | | | | **132** |  |
| **Тема 1.1** Предмет и задачи технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **6** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | Предмет и задачи технической защиты информации | | | 2 |
|  | Задачи и требования к способам и средствам защиты информации техническими средствами. | | | 2 |
|  | Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации. | | | 2 |
| **Тема 1.2** Теоретические основы инженерно-технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **8** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Свойства информации. Виды, источники и носители защищаемой информации | | 2 |
|  | | Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ | | 2 |
|  | | Характеристики угроз безопасности информации | | 2 |
|  | | Методы добывания информации | | 2 |
| **Тема1.3** Технические каналы утечки информации обрабатываемой ТСПИ и при передачи ее по каналам связи | **Содержание:** | | | | **8** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Преобразование акустических сигналов в электрические сигналы | | 2 |
|  | | Низкочастотные и высокочастотные излучения ТС. Электромагнитные излучения | | 2 |
|  | | Утечки информации по цепям электропитания и заземления | | 2 |
|  | | Номенклатура и характеристика аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, параметров фоновых шумов и физических полей | | 2 |
| **Тема 1.4** Технические каналы утечки речевой и видовой информации | **Содержание:** | | | | **6** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Основные характеристики каналов утечки речевой информации | | 2 |
|  | | Классификация каналов утечки речевой информации | | 2 |
|  | | Основные характеристики каналов утечки видовой информации | | 2 |
| **Тема 1.5** Средства выявления каналов утечки информации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Индикаторы ЭМП, сканирующие радиоприемники, анализаторы спектра, нелинейные локаторы | | 2 |
|  | | Комплексы для выявления каналов утечки информации | | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **20** |
|  | | **Практическое занятие 1.** Селективный индикатор поля RAKSA-120 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 2.** ST 131 ПИРАНЬЯ-II многофункциональное поисковое устройство каналов утечки информации | | 4 |
|  | | **Практическое занятие 3.**  Универсальный поисковый прибор D 008 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 4.**  ЛОРНЕТ 24 нелинейный локатор | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 5.**  Обнаружитель видеокамер Оптик-2 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 6.**  Обнаружитель видеокамер "АРКАМ" С-200 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 7.** Устройство обнаружения оптических устройств "Алмаз" | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 8** Магнитный томограф Дозор1 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 9** Имитатор сигналов ST-121 | | 2 |
| **Конец 6 семестра** | | | | | | |
| **Тема 1.6.** Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам | **Содержание:** | | | | **12** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Концепция и методы инженерно-технической защиты информации | | 2 |
|  | | Экранирование электромагнитных волн | | 2 |
|  | | Устройства контроля и защиты слаботочных линий связи, оптоволоконных, электрических сетей, цепей заземления | | 2 |
|  | | Скрытие и защита от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам | | 2 |
|  | | Скрытие речевой информации в телефонных системах | | 2 |
|  | | Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения | | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **28** |
|  | | **Практическое занятие 10.** Шумогенератор "Гром-ЗИ-4" | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 11.** Блокиратор сотовой связи ЛГШ-719 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 12.** Подавитель сотовых телефонов "Мозаика" | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 13.** Генератор радиошума переносной ПРП-2500 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 14.** Подавитель диктофонов "Барсетка" | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 15.** Подавитель диктофонов Завеса-Аудио Максимум 7 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 16.** Система виброакустической защиты "Соната-АВ-1М" | | 4 |
|  | | **Практическое занятие 17.** Обнаружение каналов утечки речевой информации | | 4 |
|  | | **Практическое занятие 18.** Исследование свойств каналов утечки речевой информаци | | 4 |
|  | | **Практическое занятие 19.** Исследование способов виброакустической защиты информации от утечки | | 4 |
| **Тема 1.7.** Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации | **Содержание:** | | | | **14** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Алгоритм проектирования системы защиты информации | | 2 |
|  | | Моделирование объектов защиты | | 2 |
|  | | Моделирование угроз информации | | 2 |
|  | | Рекомендации по организации физической защиты источников информации | | 2 |
|  | | Рекомендации по предотвращению утечки информации | | 2 |
|  | | Общие сведения об аттестации объектов информатизации | | 2 |
|  | | Специальные проверки, обследования, исследования | | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
|  | | **Практическое занятие 20.** Описание объекта защиты. Характеристика защищаемой информации | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 21.** Моделирование угроз на объекте защиты | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 22.** Разработка мер по защите информации | | 2 |
| **Тема 1.8.** Технический контроль эффективности мер защиты информации | **Содержание:** | | | | **20** | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
|  | | Цели и задачи технического контроля эффективности мер защиты информации | | 2 |
|  | | Порядок проведения контроля защищенности информации на объекта ВТ от утечки по каналу ПЭМИ | | 2 |
|  | | Методы испытаний ПЭВМ. | | 2 |
|  | | Порядок проведения контроля защищенности АС | | 2 |
|  | | Порядок проведения контроля защищенности АС от НСД | | 2 |
|  | | Методы контроля побочных электромагнитных излучений генераторов технических средств | | 2 |
|  | | Порядок проведения контроля защищенности выделенных помещений от утечки акустической речевой информации. | | 2 |
|  | | Требования к проведению контроля защищенности выделенных помещений от утечки акустической речевой информации. | | 2 |
|  | | Выбор контрольных точек и размещение элементов измерительных комплексов. Калибровка передающего измерительного комплекса | | 2 |
|  | | Измерение отношений «сигнал/шум» Контроль технических средств и систем на наличие акустоэлектрических преобразований | | 2 |
| Экзамен | | | | | **8** |  |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.01 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»** | | | | | **12** |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  1. Классификация способов и средств защиты информации.  2. Основные и вспомогательные технические средства, и системы.  3. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации.  4. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.  5. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу.  6. Системы защиты от диктофонов. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу.  7. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу.  8. Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения. | | | | |  | ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-9 |
| **МДК 03.02 «Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | | | | | **160** |  |
| **Тема 2.1.** Цели и задачи физической защиты объектов информатизации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Цели и задачи физической защиты объектов информатизации. Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| 2 | | | Модель нарушителя и возможные пути проникновения на охраняемый объект | 2 |
| **Тема 2.2.** Концепция инженерно-технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Системный подход к инженерно-технической защите информации | 2 |
| 2 | | | Основные положения концепции инженерно-технической защиты информации | 2 |
| **Тема 2.3.** Теоретические основы инженерно-технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **10** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Характеристики защищаемой информации | 2 |
| 2 | | | Характеристики угроз безопасности информации | 2 |
| 3 | | | Методы инженерно-технической защиты информации | 2 |
| 4 | | | Методы физической защиты информации | 2 |
| 5 | | | Система инженерно-технической защиты информации | 2 |
| **Тема 2.4.**Система телевизионного наблюдения | **Содержание:** | | | | **6** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Назначение, принципы построения СТН | 2 |
| 2 | | | Технические средства СТН | 2 |
| 3 | | | Пост наблюдения и управления СТН | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
| 1 | | | **Практическое занятие 1**. Типовое решение «Квартира» | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 2.** Типовое решение «Офис» | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 3.** Типовое решение «Парковка» | 2 |
| **Тема 2.5.** Охранно-пожарная система | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Принципы построения ОПС | 2 |
| 2 | | | Технические средства ОПС | 2 |
| 3 | | | Требования к ОПС | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **14** |
| 1 | | | **Практическое занятие 4.** Анализ объекта защиты и использования оборудования. | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие.5** Построение рабочей системы. | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 6**. Монтаж различных охранных систем. | 2 |
| 4 | | | **Практическое занятие 7**. Определение и устранение ошибок рабочей системы. | 2 |
| 5 | | | **Практическое занятие. 8** Наладка и программирование приборов и оборудования. | 2 |
| 6 | | | **Практическое занятие 9**. Основы работы оператора охранных систем. | 2 |
| 7 | | | **Практическое занятие 10**. Работа с электроизмерительными приборами. | 2 |
| **Конец 6 семестра** | | | | | | |
| **Тема 2.6.**Система контроля и управления доступом | **Содержание:** | | | | **10** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной безопасности | 2 |
| 2 | | | Особенности построения и размещения СКУД | 2 |
| 3 | | | Структура и состав СКУД. Периферийное оборудование и носители информации в СКУД | 2 |
| 4 | | | Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. | 2 |
| 5 | | | Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ. | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **18** |
| 1 | | | **Практическое занятие 11**. Виды штрих-кодов, их генерация и считывание | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 12**. Построение системы контроля управления доступом (СКУД) на базе контактных смарт-карт | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 13.** Построение СКУД на базе бесконтактных RFID смарт-карт | 2 |
| 4 | | | **Практическое занятие 14**. Построение СКУД на базе биометрических систем | 2 |
| 5 | | | **Практическое занятие 15.** Построение СКУД на базе ключей eToken | 2 |
| 6 | | | **Практическое занятие 16.** Построение домофонной системы | 2 |
| 7 | | | **Практическое занятие 17**. Система аутентификации на основе цифровых сертификатов. | 2 |
| 8 | | | **Практическое занятие 18**. Настройка и работа с сервером RADIUS. | 2 |
| 9 | | | **Практическое занятие 19**. Использование протокола 802.1X для авторизации пользователей сети. | 2 |
| **Тема 2.7**. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Схема функционирования ССОИ | 2 |
| 2 | | | Структура средств сбора и отображения информации и информационных сетей в современных системах ТСО | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| 1 | | | **Практическое занятие 20**. Разработка системы ССОИ для частного домовладения | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 21**. Разработка системы ССОИ для офисного здания | 2 |
| **Тема 2.8**. Прочие системы | **Содержание:** | | | | **10** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. | 2 |
| 2 | | | Назначение и классификация технических средств воздействия | 2 |
| 3 | | | Интегрированные системы физической защиты объектов информатизации | 2 |
| 4 | | | Особенности организации пропускного режима на КПП | 2 |
| 5 | | | Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия | 2 |
| **Тема 2.9.** Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | **Содержание:** | | | | **20** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. | 2 |
| 2 | | | Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы телевизионного наблюдения. | 2 |
| 3 | | | Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. | 2 |
| 4 | | | Организация ремонта технических средств физической защиты. | 2 |
| 5 | | | Эксплуатационное тестирование систем ТСЗ | 2 |
| 6 | | | Методики инструментального контроля эффективности защиты информации, | 2 |
| 7 | | | Техническое обслуживание систем пожарной сигнализации и систем дымоудаления | 2 |
| 8 | | | Техническое обслуживание системы охранной сигнализации | 2 |
| 9 | | | Техническое обслуживание системы видеонаблюдения | 2 |
| 10 | | | Технические средства для уничтожения информации и носителей информации | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| 1 | | | **Практическое занятие 22**. Диагностика кабельных трасс | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 23**. Обслуживание объектов инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| **Курсовой проект (работа)** | **Содержание:** | | | | **40** | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| 1 | | | Анализ структуры, деятельности и защищаемых ресурсов объекта, категорирование  объекта защиты | 2 |
| 2 | | | Формирование требований к физической защите на основе анализа нормативно-правовых документов и характеристики объекта | 2 |
| 3 | | | Подготовка рекомендаций по пожарной сигнализации | 2 |
| 4 | | | Подготовка рекомендаций по охранной сигнализации | 2 |
| 5 | | | Подготовка рекомендаций по СКУД | 2 |
| 6 | | | Подготовка рекомендаций по внедрению средств подсистемы задержки | 2 |
| 7 | | | Подготовка рекомендаций по системе оптико-электронного наблюдения | 2 |
| 8 | | | Подготовка рекомендаций по системе сбора и обработки информации | 2 |
| 9 | | | Разработка структурной схемы и спецификации оборудования пожарно-охранной сигнализации | 2 |
| 10 | | | Разработка структурной схемы и спецификации оборудования подсистемы задержки (защита периметра и контроль доступа) | 2 |
| 11 | | | Разработка структурной схемы и спецификации оборудования управления доступом в служебные помещения | 2 |
| 12 | | | Разработка структурной схемы и спецификации системы сбора, обработки, отображения и документирования информации | 2 |
| 13 | | | Разработка структурной схемы и спецификации поста охраны | 2 |
| 14 | | | Разработка структурной схемы и спецификации системы оповещения | 2 |
| 15 | | | Разработка программы и методики приемочных испытаний | 2 |
| 16 | | | Разработка методики инструментального контроля эффективности защиты информации | 2 |
| 17 | | | Разработка методики технического обслуживания систем | 2 |
| 18 | | | Разработка рекомендаций по обеспечению безопасности инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| 19 | | | Оформление отчета | 2 |
| 20 | | | Защита курсового проекта (работы) | 2 |
| **Экзамен** | | | | | **8** |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | | | | | **40** |  |
| **Примерная тематика курсового проекта (работы)**   1. Разработка комплексной системы физической защиты Центра обработки данных. 2. Разработка комплексной системы физической защиты учебного заведения. 3. Разработка комплексной системы физической защиты частного домовладения. 4. Разработка комплексной системы физической защиты бизнес центра | | | | |  | ПК 3.1, 3.2, ПК3.5  ОК1-9 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.02 «Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | | | | | **10** |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  Изучение нормативных документов по организации инженерно-технических систем физической защиты  Подбор инженерно-технических средств физической защиты | | | | |  |  |
| **МДК.03.03**  **Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности** | | | | | **90** |  |
| **Тема 3.1.** Установка и базовая настройка программного комплекса InfoWatch | **Содержание:** | | | | 4 | ПК 2.1. -  ПК 2.6  ОК 1– ОК 9 |
| 1 | | | Теоретические основы корпоративной защиты т внутренних угроз. | 2 |
| 2 | | | Административно-организационные аспекты корпоративной защиты от внутренних угроз | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **8** |
| 1. | | | **Практическое занятие 1**. Установка и конфигурирование InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 2.** Установка и базовая настройка WS2019 | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 3**. Установка и конфигурирование БД PostgresSQL | 2 |
| 4. | | | **Практическое занятие 4**. Установка и конфигурирование InfoWatch Device Monitor | 2 |
| **Тема 3.2.** Политики в InfoWatch Device Monitor | **Содержание:** | | | | **4** |
| 1. | | | Лицензирование InfoWatch Trafic Monitor | 2 |
| 2. | | | Политики в InfoWatch Trafic Monitor | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **18** |
| 1. | | | **Практическое занятие 5**. Настройка синхронизации с LDAP-сервером | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 6**. Подключение ПК к домену | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 7.** Групповые политики AD | 2 |
| 4.. | | | **Практическое занятие 8.** Развертывание InfoWatch Device Monitor Agent на клиентском ПК | 2 |
| 5. | | | **Практическое занятие 9.** Создание политик в InfoWatch Device Monitor для защиты персональных данных | 2 |
| 6. | | | **Практическое занятие 10.** Создание политик в InfoWatch Device Monitor для защиты приложений | 2 |
| 7. | | | **Практическое занятие 11.** Создание политик в InfoWatch Device Monitor на теневое копирование | 2 |
| 8. | | | **Практическое занятие 12.** Настройка результирующих политик на клиентские машины | 2 |
| 9. | | | **Практическое занятие 13.** Связывание InfoWatch Device Monitor с InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| **Тема 3.3.** Политики в InfoWatch Traffic Monitor | **Содержание:** | | | | **10** |
| 1. | | | Создание периметров в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 2. | | | Создание категорий и терминов в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 3. | | | Создание правил защиты данных в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 4. | | | Добавление правил на передачу информации в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 5. | | | Создание задач в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
| 1. | | | **Практическое занятие 14.** Создание правил на управление доступом в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 15.** Создание бланков, печатей, графических объектов в InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 16.** Создание выгрузок из БД в InfoWatch Traffic Monitor |  |
| **Тема 3.5.** Анализ выявленных инцидентов | **Содержание:** | | | | 6 |
| 1 | | | Подготовка отчетов о нарушениях .Применение механизмов создания фильтров для анализа перехваченного трафика и выявленных инцидентов. | 2 |
| 2 | | | Классификация уровня угроз инцидентов. Оценка ущерба. | 2 |
| 3. | | | Разработка плана по дальнейшему расследованию выявленных инцидентов и противодействию нарушетелям с опорой на нормативную базу | 2 |
| **Тема 3.6.** VipNet | **Содержание:** | | | | **14** |
| 1. | | | Обзор VipNet Administrator | 2 |
| 2. | | | Обзор VipNet Client | 2 |
| 3. | | | Обзор VipNet Coordinator | 2 |
| 4. | | | Обзор VipNet Cluster | 2 |
| 5. | | | Обзор VipNet Watcher | 2 |
| 6. | | | Обзор VipNet Policy Manager | 2 |
| 7. | | | Сценарии использования VipNet | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **20** |
| 1. | | | **Практическое занятие 17.** Установка VipNet Administrator | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 18.** Создание структуры защищенной сети VipNet. | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 19.** Настройка резервного копирования и восстановления данных в VipNet Administrator | 2 |
| 4. | | | **Практическое занятие 20.** Модификация защищенной сети | 2 |
| 5. | | | **Практическое занятие 21.** Компрометация в VipNet и настройка политик безопасности | 2 |
| 6. | | | **Практическое занятие 22.** Установка VipNet Coordinator в качестве межсетевого шлюза | 2 |
| 7. | | | **Практическое занятие 23.** Модификация межсетевого взаимодействия | 2 |
| 8. | | | **Практическое занятие 24.** VipNet Coordinator Linux установка | 2 |
| 9. | | | **Практическое занятие 25.** VipNet Coordinator Linux Firewall | 2 |
| 10. | | | **Практическое занятие 26.** VipNet Coordinator Linux туннелирование | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.03 «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»** | | | | | 10 |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  Изучение нормативных документов по защите информации  Изучение технической документации к ПО  Изучение сетевых ОС  Изучение технологии VPN | | | | |  | ПК 2.1. -  ПК 2.6  ОК 1– ОК 9 |
| **МДК.03.04 Определение экономической эффективности деятельности организации** | | | | | **68** |  |
| **Тема 4.1.** Основные экономические показатели деятельности организации, методика их определения | **Содержание:** | | | | **10** | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Расходы организации. Классификация затрат. Группировка расходов в соответствии с 25 главой Налогового кодекса РФ | 4 |
| 2 | | | Смета затрат и методика её составления | 2 |
| 3 | | | Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). | 2 |
| 4 | | | Методика установления рыночных цен на товары. Ценовая политика организации. | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| 1 | | | Практическое занятие № 1. Расчёт затрат по статьям сметы и себестоимости. Расчет структуры и калькуляции себестоимости. | 4 |
| **Тема 4.2.** Оценка результатов деятельности организации | **Содержание:** | | | | **8** | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Доходы (выручка) организации. Классификация доходов организации в соответствии с 25  главой Налогового кодекса РФ. Расчёт доходов. | 4 |
| 2 | | | Прибыль организации, её сущность и формирование. Налог на прибыль. Распределение и  использование прибыли. | 2 |
| 3 | | | Рентабельность – показатель эффективности деятельности организации. Методика расчёта  уровня рентабельности. | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| **1** | | | Практическое занятие № 2. Расчёт прибыли и рентабельности. | 4 |
| **Тема 4.3.** Расчет показателей экономической эффективности | **Содержание:** | | | | **8** | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Экономическая сущность и источники финансирования инвестиций | 4 |
| 2 | | | Методы оценки абсолютной экономической эффективности инвестиций. | 2 |
| 3 | | | Методика оценки сравнительной экономической эффективности | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **12** |
| 1 | | | Практическое занятие № 3 Расчёт коэффициента абсолютной экономической эффективности и срока окупаемости вложений (инвестиций) в новую технику | 4 |
| 2 | | | Практическое занятие № 4 Расчет приведенных затрат в годовом исчислении на весь срок окупаемости | 4 |
| 3 | | | Практическое занятие № 5 Расчёт годового экономического эффекта. Расчет коэффициента сравнительной экономической эффективности. | 4 |
| **Тема 4.4.** | **Содержание:** | | | | **16** | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Сущность и содержание проектного управления | 4 |
| 2 | | | Информационные технологии в управлении проектами | 2 |
| 3 | | | Управление проектами в ProjectLibre | 10 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
| 1 | | | Практическое занятие № 6 Организация работы коллектива в ProjectLibre. | 6 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.04 «Определение экономической эффективности деятельности организации"»** | | | | | **10** |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  Изучение нормативных документов | | | | |  | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| **УП.03.01 Учебная практика "Экономическое обоснование проекта по защите информации"** | | | | | 36 |  |
| Тема 1. Расчёт затрат на создание системы обеспечения информационной безопасности на предприятии и на разработку методических рекомендации по созданию системы обеспечения информационной безопасности на предприятии | **Практические занятия:** | | | | **36** | ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Определение состава и расчёт необходимой численности работников | 2 |
| 2 | | | Определение состава и расчёт необходимой численности работников | 2 |
| 3 | | | Определение трудоёмкости работ по обеспечению информационной безопасности | 2 |
| 4 | | | Определение трудоёмкости работ по обеспечению информационной безопасности | 2 |
| 5 | | | Расчёт стоимости материалов, используемых для реализации комплексной защиты информации | 2 |
| 6 | | | Расчёт стоимости материалов, используемых для реализации комплексной защиты информации | 2 |
| 7 | | | Расчёт оплаты труда работников | 2 |
| 8 | | | Расчёт оплаты труда работников | 2 |
| 9 | | | Определение суммы страховых взносов от оплаты труда | 2 |
| 10 | | | Определение суммы страховых взносов от оплаты труда | 2 |
| 11 | | | Расчет суммы амортизационных отчислений | 2 |
| 12 | | | Расчет суммы амортизационных отчислений | 2 |
| 13 | | | Определение затрат на электроэнергию | 2 |
| 14 | | | Расчет общей суммы расходов на реализацию проекта | 2 |
| 15 | | | Расчет затрат на оплату труда и отчисления на социальные нужды | 2 |
| 16 | | | Расчет амортизационных отчисления. | 2 |
| 17 | | | Определение суммы материальны расходов. Расчет общей суммы затрат на разработку методических рекомендаций. | 2 |
| 18 | | | Подготовка и оформление отчета по практике в соответствии с правилами оформления текстовых документов | 2 |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | | | | | **114** |  |
| Принятие участия в выявлении технических каналов утечки информации;  Участие в техническом обслуживании, диагностике, устранении отказов, восстановлении работоспособности, инженерно-технических средств физической защиты и технических средств защиты информации  Участие в установке, монтаже и настройке инженерно-технических средств физической защиты и технических средств защиты информации;  Проведение измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;  Проведение и измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.  Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации технических средств защиты информации;  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. | | | | |  |  |
| **Максимальная учебная нагрузка:** | | | | | **450** |  |
| **в том числе:** | | | | |  |  |
| **Лекции** | | | | | **232** |  |
| **Лабораторные и практические занятия** | | | | | **178** |  |
| **Курсовое проектирование** | | | | | **40** |  |
| **Учебная практика/Учебная практика (производственное обучение)** | | | | | **36** |  |
| **Производственная практика** | | | | | **114** |  |
| **Самостоятельная работа** | | | | | **46** |  |
| **Консультации** | | | | | **8** |  |
| **Всего** | | | | | **654** |  |

# **3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля**

**3.1Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля предполагает наличия лаборатории «Защиты информации от утечки по техническим каналам»

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиа проектор;
* образы программных продуктов;
* вспомогательные программные продукты;
* система аппаратной/программной виртуализации,
* выход в Internet;
* средствами защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу;
* средствами защиты информации от утечки по каналам, формируемым за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
* средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналам побочных электромагнитных излучений и наводок.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебной и производственной (по профилю специальности) практики, которые могут проводиться концентрированно, то есть после всех МДК профессионального модуля, или рассредоточено, после каждого МДК.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники/основная литература:

1. [Зайцев А.П.,](http://www.techbook.ru/book_list.php?str_author=%D0%97%D0%B0%D0%B9%D1%86%D0%B5%D0%B2%20%D0%90.%D0%9F.)[Мещеряков Р.В.,](http://www.techbook.ru/book_list.php?str_author=%D0%9C%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%80%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%A0.%D0%92.)[Шелупанов А.А.](http://www.techbook.ru/book_list.php?str_author=%D0%A8%D0%B5%D0%BB%D1%83%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%D0%90.%D0%90.) Технические средства и методы защиты информации. 7-е изд., испр. – М.: «Горячая линия» - Телеком, 2024. –444стр.
2. Пеньков Т.С. Основы построения технических систем охраны периметров. Учебное пособие. — М. 2021
3. Бузов Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам. – М.: «Горячая линия» - Телеком, 2020 – 586 стр.
4. Бузов Г. А.Выявление специальных технических средств несанкционированного получения информации. - М.: «Горячая линия» - Телеком, 2020 – 203 стр.
5. Карпухин Е.О. Технологии и методы защиты инфокоммуникационных систем и сетей. - М.: «Горячая линия» - Телеком, 2020 – 120 стр.
6. Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками. - М.: «Горячая линия» - Телеком, 2020 – 352стр.

Интернет- ресурсы:

* Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
* Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
* Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике http://depobr.gov35.ru/
* Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» htpp\\:www.ict.edu.ru
* <http://www.morion.ru/>
* <http://www.nateks.ru/>
* <http://www.iskratel.com/>
* <http://www.ps-ufa.ru/>
* <http://3m.com/>
* <http://www.rusgates.ru/index/php> - Материалы сайта завода «Ферроприбор»

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

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины:

* ОП.02«Электротехника»,
* ОП.03«Электроника и схемотехника»,
* ОП.04«Основы информационной безопасности»,
* ОП.06«Экономика и управление»,
* ОП.10«Маркетинг»,
* ПМ.01 «Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей»

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированной аудитории.

Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО осуществляется в учебных лабораториях, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм на основе договоров, заключенных между предприятием и образовательным учреждением.

При подготовке к квалификационному экзамену с обучающимися проводятся консультации.

Во время самостоятельной подготовки обучающимся должен быть предоставлен доступ в Internet.

Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению практических и самостоятельных работ.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ. 03 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты» является освоение соответствующих междисциплинарных курсов.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

1. Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

МДК.03.01 – Шлюпкина Алла Ильинична, преподаватель высшей квалификационной категории

МДК.03.02 – Копылова Ольга Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории

МДК.03.03 – Копылова Ольга Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории

1. Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство практикой:

УП.03.01 – Ревнивцева Оксана Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории,

ПП.03.01 - Копылова Ольга Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Образование педагогических работников соответствует профилю преподаваемого профессионального модуля, а повышение квалификации - требованиям ФГОС СПО.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые 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 |

| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели**  **оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| --- | --- | --- |
| 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; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | * использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрация ответственности за принятые решения;  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Дифференцированный зачет.  Курсовой проект.  Экзамен.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | - демонстрация грамотной письменной и устной речи, при обосновании выбора методов и способов решения профессиональных задач | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе духовно-нравственных традиционных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | - демонстрация своей позиции, при обосновании выбора методов и способов решения профессиональных задач с учетом общечеловеческих ценностей,  - демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважение к государственным символам. | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - обоснование методов и средств утилизации технических средств защиты информации;  - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в условиях ЧС,  - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранения окружающей среды. | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - применение средств сохранения физического здоровья при осуществлении профессиональной деятельности,  - соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности. | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * изучение нормативно-правовой документации, технической профессиональной документации на государственном и иностранном языке, * применение необходимого лексического и грамматического минимума для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности, * владение современной научной и профессиональной терминологией, * владение навыками технического перевода текста, понимание содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Курсовой проект.  Экзамен.  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Экзамен по модулю |

Лист согласования

**Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ на учебный год**

Дополнения и изменения **к рабочей программе ПМ** на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине Наименование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В рабочую программу ПМ** внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в **рабочей программе ПМ** обсуждены на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.

Председатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_