**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 в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности

**10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных 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 НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подцатова И.В.  «30» августа 2024 г. |
| --- | --- |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1551 от 9 декабря 2016г (ред. от 03.07.2024 №464) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44944 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 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»

УП.03.02 Учебная практика "Защита информации", 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](#_Toc176174960)

[2. Структура и содержание профессионального модуля 9](#_Toc176174961)

[3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля 20](#_Toc176174962)

[4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 23](#_Toc176174963)

# **1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» базового уровня подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
* ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
* ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.
* ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

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:**

* установка, монтаж и настройка технических средств защиты информации;
* техническое обслуживание технических средств защиты информации;
* применение основных типов технических средств защиты информации;
* выявление технических каналов утечки информации;
* участие в мониторинге эффективности технических средств защиты информации;
* диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности технических средств защиты информации;
* проведение измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации;
* проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
* установка, монтаж и настройка, техническое обслуживание, диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление 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 формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;
* структуру и условия формирования 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 информации;
* номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.03«Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»**

| Всего | **–** | 552 часа |
| --- | --- | --- |
| в том числе: |  |  |
| * максимальная учебная нагрузка обучающегося | **–** | 544 часа |
| включая: |  |  |
| - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося | **–** | 336 часов |
| - самостоятельную работу обучающегося | **–** | 28 часов |
| -Учебная практика | **–** | 72часа |
| -Производственная практика | **-** | 108 часов |
| Экзамен квалификационный | **-** | 8 часов |

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля путем проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики занимает **288 часов.**

Из вариативной части на профессиональный модуль ПМ.03 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты» отведено **120** часов:

на частично-вариативную учебную дисциплину МДК 03.01 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты» отведено **31** часов;

на частично-вариативную учебную дисциплину МДК 03.02 «Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей» отведено **34** часов;

на вариативную учебную дисциплину МДК.03.03 «Определение экономической эффективности деятельности организации» отведено **50** часов;

на вариативную производственную практику ПП.03.01 отведено **5** часов.

**1.4 Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), общими компетенциями (ОК).

| Код | Наименование результатов обучения |
| --- | --- |
| ПК 3.1 | Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим канала в информационно-телекоммуникационных системах и сетях |
| ПК 3.2 | Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях. |
| ПК 3.3 | Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| ПК 3.4 | Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей. |
| 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 3.4**  **ОК1-9** | **МДК 03.01«Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»** | **182** | **160** | **62** | **30** | **22** | | - | | **-** | **-** |
| **ПК 3.1-ПК 3.4**  **ОК1-9** | **МДК 03.02«Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | **132** | **126** | **70** | **-** | **6** | | **-** | | **-** | **-** |
| **ОК1-6, 9** | **МДК.03.03 «Определение экономической эффективности деятельности организации»** | **50** | **50** | **24** | **-** | **-** | | **-** | | **-** | **-** |
| **ОК1-6, 9** | **УП.03.01 «Экономическое обоснование проекта по защите информации»** | **36** | **-** | **-** | **-** | **-** | | **-** | | **36** | **-** |
| **ПК 3.1-ПК 3.4**  **ОК1-9** | **УП.03.02 «Защита информации»** | **36** | **-** | **-** | **-** | **-** | | **-** | | **36** | **-** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **108** |  | | | | | | | | **108** |
|  | **Экзамен по профессиональному модулю** | **8** | - | - | - | - | - | | - | | **-** |
|  | **Всего:** | **552** | **336** | **156** | **30** | **28** | | **-** | | **72** | **108** |

**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»** | | | | | **180** |  |
| **Тема 1.1** Предмет и задачи технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
|  | Предмет и задачи технической защиты информации | | | 2 |
|  | Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации. | | | 2 |
| **Тема 1.2** Теоретические основы инженерно-технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **6** |
|  | | Свойства информации. Виды, источники и носители защищаемой информации | | 2 |
|  | | Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ | | 2 |
|  | | Характеристики угроз безопасности информации | | 2 |
| **Тема1.3** Технические каналы утечки информации обрабатываемой ТСПИ и при передачи ее по каналам связи | **Содержание:** | | | | **10** |
|  | | 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, | | 2 |
|  | | параметров фоновых шумов и физических полей | |  |
| **Тема 1.4** Технические каналы утечки речевой и видовой информации | **Содержание:** | | | | **4** |
|  | | Основные характеристики каналов утечки речевой информации | | 2 |
|  | | Основные характеристики каналов утечки видовой информации | | 2 |
| **Тема 1.5** Средства выявления каналов утечки информации | **Содержание:** | | | | **2** |
|  | | Индикаторы ЭМП, сканирующие радиоприемники, анализаторы спектра, нелинейные локаторы | | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **18** |
|  | | **Практическое занятие 1.** Селективный индикатор поля RAKSA-120 | | 2 |
|  | | **Практическое занятие 2.** ST 131 ПИРАНЬЯ-II многофункциональное поисковое устройство каналов утечки информации | | 2 |
|  | | **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 |
| **Тема 1.6.** Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам | **Содержание:** | | | | **12** |
|  | | 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 |
| **Конец 7 семестра** | | | | | | |
| **Тема 1.7.** Мероприятия по выявлению каналов утечки информации | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| 1. | Порядок проведения проверки технических средств. Выполнение поисковых мероприятия | | | 2 |
| 2. | Специальные исследования в области защиты речевой и цифровой информации | | | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **16** |
| 1. | **Практическое занятие 20.** Технические средства обнаружения, локализации и нейтрализации радиоизлучающих специальных технических средств негласного получения информации | | | 2 |
| 2. | **Практическое занятие 21.** Технические средства обнаружения, локализации и нейтрализации специальных технических средств негласного получения информации, использующих силовые линии сети переменного тока и линии систем охранной (пожарной) сигнализации | | | 2 |
| 3. | **Практическое занятие 22.** Контроль эффективности защиты речевой информации с помощью программно-аппаратного комплекса | | | 2 |
| 4. | **Практическое занятие 23.** Поиск и измерение побочных электромагнитных излучений и наводок с помощью программно-аппаратного комплекса | | | 2 |
| 5. | **Практическое занятие 24.** Поиск каналов утечки речевой информации | | | 2 |
| 6. | **Практическое занятие 25.** Блокировка виброакустических каналов утечки информации | | | 2 |
| 7. | **Практическое занятие 26.** Блокировка сотовых телефонов | | | 2 |
| 8. | **Практическое занятие 27.** Поиск и обнаружение ИК-закладок | | | 2 |
| **Тема 1.8.** Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации | **Содержание:** | | | | **12** |
|  | | 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 Специальные проверки, обследования, исследования | | 2 |
| **Тема 1.9.** Технический контроль эффективности мер защиты информации | **Содержание:** | | | | **12** |
|  | | Цели и задачи технического контроля эффективности мер защиты информации Порядок проведения контроля защищенности информации на объекта ВТ от утечки по каналу ПЭМИ | | 2 |
|  | | Методы испытаний ПЭВМ. 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. Общие положения | | 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 |
| Дифференцированный зачет | | | | | 2 |  |
| Курсовой проект | **Содержание:** | | | | **30** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
|  | | Актуальность исследования. Цель исследования. | | 2 |
|  | | Определение целей и задач защиты информации на исследуемом объекте, основных объектов защиты, предмет защиты. | | 2 |
|  | | Определение факторов, влияющих на защиту информации на исследуемом объекте, выявление возможных угроз защищаемой информации и их структуру | | 2 |
|  | | Выявление источников, видов и способов дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию на исследуемом объекте, выявление причин их дестабилизирующего воздействия | | 2 |
|  | | Выявление каналов и методов несанкционированного доступа к защищаемой информации на исследуемом объекте. | | 2 |
|  | | Выявление и оценка свойств каналов утечки информации | | 2 |
|  | | Определение основных направлений, методов и средств защиты информации | | 2 |
|  | | Разработка методов защиты объекта | | 2 |
|  | | Описание основных методов и средств инженерной защиты, выбранных для защиты объекта | | 2 |
|  | | Описание места расположения и требуемые параметры средств инженерной защиты | | 2 |
|  | | Реализация информационной безопасности объекта | | 2 |
|  | | Разработка методики технического контроля эффективности мер защиты информации | | 2 |
|  | | Описание порядка проведения контроля защищенности информации | | 2 |
|  | | Разработка пакета организационно - правовых документов, обеспечивающих систему информационной безопасности на предприятии | | 2 |
|  | | Защита курсового проекта | | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.01 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»** | | | | | **8** |  |
| **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. | | | | |  |  |
| **Тематика курсовых проектов по МДК.03.01 «Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»**   1. Оптимизация защиты персональных данных работников предприятия 2. Изучение и оптимизация защиты коммерческой тайны. 3. Интеграция охранно-пожарной сигнализации, СКУД и системы видеонаблюдения в комплексную систему безопасности. 4. Разработка политики информационной безопасности для организации 5. Организация безопасного удаленного доступа к ЛВС. 6. Проектирование и модернизация комплексной системы защиты информации (КСЗИ). 7. Обоснование и модернизация мер организационной защиты. конфиденциальной информации при взаимодействии сотрудников предприятия со сторонними организациями. 8. Проектирование и модернизация методов и форм работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации. 9. Проектирование систем видеонаблюдения и СКУД для обеспечения защиты информации. 10. Проектирование и модернизация системы защиты информации конфиденциального характера от утечки по техническим каналам. 11. Проектирование и модернизация комплексной системы защиты информации в кабинете руководителя предприятия. 12. Защита акустической информации в организации. 13. Проектирование и модернизация систем видеонаблюдения и контроля ОПС к объектам информатизации. 14. Обеспечение безопасной работы в выделенном помещении при обмене данными со сторонними организациями. 15. . Модель угроз НСД на предприятии 16. Проведение классификации АС и СВТ по требованиям ФСТЭК на предприятии 17. Проведение классификации ПО по требованиям ФСТЭК на предприятии 18. Проведение классификации МЭ по требованиям ФСТЭК на предприятии 19. Построение модели нарушителя по требованиям ФСТЭК на предприятии 20. Построение модели нарушителя по требованиям ФСБ на предприятии 21. Модель угроз безопасности ИС персональных данных на предприятии 22. Комплексная модель защиты информации на предприятии. 23. Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов (индивидуальное задание) 24. Обзор и анализ современных программно-аппаратных средств защиты информации (индивидуальное задание)   Выбор оптимального средства защиты информации исходя из методических рекомендаций ФСТЭК и имеющихся исходных данных (индивидуальное задание). | | | | |  |  |
| **МДК 03.02 «Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | | | | | **126** |  |
| **Тема 2.1.** Цели и задачи физической защиты объектов информатизации | **Содержание:** | | | | **6** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| 1 | | | Цели и задачи физической защиты объектов информатизации. | 2 |
| 2 | | | Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| 3 | | | Модель нарушителя и возможные пути проникновения на охраняемый объект | 2 |
| **Тема 2.2.** Концепция инженерно-технической защиты информации | **Содержание:** | | | | **4** |
| 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** |
| 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** |
| 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** |
| 1 | | | Принципы построения ОПС | 2 |
| 2 | | | Требования к ОПС | 2 |
| 3 | | | Порядок проведения пусконаладочных работ систем противопожарной защиты и их элементов | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **24** |
| 1 | | | **Практическое занятие 4**. Анализ объекта защиты и использования оборудования. | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 5.** Построение рабочей системы. | 2 |
|  | | | **Практическое занятие 6.** Определение питающих напряжений извещателей | 2 |
|  | | | **Практическое занятие 7.** Определение токов потребления извещателей. | 2 |
|  | | | **Практическое занятие 8.** Определение сопротивления участка цепи "заземление прибор - шина заземления" | 2 |
|  | | | **Практическое занятие 9.** Измерение нагрузочных резисторов**.** | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 10**. Монтаж различных охранных систем. | 2 |
| 4 | | | **Практическое занятие 11.** Определение и устранение ошибок рабочей системы. | 2 |
|  | | | **Практическое занятие. 12** Программирование приборов и оборудования. | 2 |
| 5 | | | **Практическое занятие. 13** Наладка приборов и оборудования. | 2 |
| 6 | | | **Практическое занятие 14**. Основы работы оператора охранных систем. | 2 |
| 7 | | | **Практическое занятие 15**. Работа с электроизмерительными приборами. | 2 |
| **Конец 7 семестра** | | | | | | |
| **Тема 2.6.**Система контроля и управления доступом | **Содержание:** | | | | **4** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| 1 | | | Принципы построения СКУД | 2 |
| 2 | | | Требования к СКУД | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **18** |
| 1 | | | **Практическое занятие 16**. Виды штрих-кодов, их генерация и считывание | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие** **17**. Построение системы контроля управления доступом (СКУД) на базе контактных смарт-карт | 2 |
| 3 | | | **Практическое занятие 18**. Построение СКУД на базе бесконтактных RFID смарт-карт | 2 |
| 4 | | | **Практическое занятие 19**. Построение СКУД на базе биометрических систем | 2 |
| 5 | | | **Практическое занятие 20**. Построение СКУД на базе ключей eToken | 2 |
| 6 | | | **Практическое занятие 21**. Построение домофонной системы | 2 |
| 7 | | | **Практическое занятие 22**. Система аутентификации на основе цифровых сертификатов. | 2 |
| 8 | | | **Практическое занятие 23**. Настройка и работа с сервером RADIUS. | 2 |
| 9 | | | **Практическое занятие 24**. Использование протокола 802.1X для авторизации пользователей сети. | 2 |
| **Тема 2.7**. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации | **Содержание:** | | | | **4** |
| 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 25**. Разработка системы ССОИ для частного домовладения | 2 |
| 2 | | | **Практическое занятие 26.** Разработка системы ССОИ для офисного здания | 2 |
| **Тема 2.8**. Прочие системы | **Содержание:** | | | | **4** |
| 1 | | | Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. | 2 |
| 2 | | | Назначение и классификация технических средств воздействия | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | 4 |
| 1 | | | **Практическое занятие 27**. Подбор периметровых средств защиты | 4 |
| **Тема 2.9.** Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | **Содержание:** | | | | **6** |
| 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 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| 1. | | | **Практическое занятие 28**. Диагностика кабельных трасс | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 29**. Обслуживание объектов инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| **Тема 2.10.** Интернет вещей | **Содержание:** | | | | **4** |
| **Практические занятия:** | | | | **10** |
| 1. | | | **Практическое занятие 30**. Подключение датчиков | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 31**. Отображение показателей | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 32**. Управление исполнительными устройствами | 2 |
| 4. | | | **Практическое занятие 33**. Создание будильников для запуска исполнительных устройств по расписанию | 2 |
| 5. | | | **Практическое занятие 34**. Организация подключения к сети Интернет | 2 |
| **Дифференцированный зачет** | | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.02 «Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей»** | | | | | **10** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  1. Классификация инженерно-технических систем.  2. Подбор оборудования по заданной теме | | | | |  |
| **МДК.03.03 Определение экономической эффективности деятельности организации** | | | | |  |  |
| **Тема 3.1.** Основные экономические показатели деятельности организации, методика их определения | **Содержание:** | | | | **6** | ОК6  ОК9 |
| 1 | | | Расходы организации. Классификация затрат. Группировка расходов в соответствии с 25 главой Налогового кодекса РФ | 2 |
| 2 | | | Смета затрат и методика её составления | 2 |
| 3 | | | Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). 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 3.2.** Оценка результатов деятельности организации | **Содержание:** | | | | **6** | ОК6  ОК9 |
| 1 | | | Экономическая сущность и источники финансирования инвестиций | 2 |
| 2 | | | Методы оценки абсолютной экономической эффективности инвестиций | 2 |
| 3 | | | Методика оценки сравнительной экономической эффективности | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **4** |
| 1 | | | Практическое занятие № 2. Расчёт прибыли и рентабельности. | 4 |
| **Тема 3.3.** Расчет показателей экономической эффективности | **Содержание:** | | | | **6** | ОК6  ОК9 |
| 1 | | | Экономическая сущность и источники финансирования инвестиций | 2 |
| 2 | | | Методы оценки абсолютной экономической эффективности инвестиций. | 2 |
| 3 | | | Методика оценки сравнительной экономической эффективности | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **10** |
| 1 | | | Практическое занятие № 3 Расчёт коэффициента абсолютной экономической эффективности и срока окупаемости вложений (инвестиций) в новую технику | 2 |
| 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 3.4.**Управление проектами | **Содержание:** | | | | **6** | ОК6  ОК9 |
| 1 | | | Сущность и содержание проектного управления | 2 |
| 2 | | | Информационные технологии в управлении проектами | 2 |
| 3 | | | Управление проектами в ProjectLibre | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
| 1 | | | Практическое занятие № 6 Организация работы коллектива в ProjectLibre | 6 |
| **УП.03.01 Учебная практика "Экономическое обоснование проекта по защите информации"** | | | | |  |  |
| 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** | ОК6  ОК9 |
| 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 |
| **УП.03.02 «Защита информации»** | | | | | **36** |  |
| **Тема 2.1.** Инженерно-технические средства защиты информации | **Практические занятия:** | | | | **36** |  |
| 1 | | | Практическое занятие 1. Описание объекта информатизации. | 2 | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| 2 | | | Практическое занятие 2. Построение модели нарушителя. | 2 |
| 3 | | | Практическое занятие 3. Изучение проекта типового комплекса инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| 4 | | | Практическое занятие 4. Оценка уязвимости объектов комплекса инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| 5 | | | Практическое занятие 5. Изучение типового проекта системы охранной сигнализации | 2 |
| 6 | | | Практическое занятие 6. Оценка уязвимости объектов системы охранной сигнализации | 2 |
| 7 | | | Практическое занятие 7. Изучение типового проекта системы пожарной сигнализации | 2 |
| 8 | | | Практическое занятие 8. Оценка уязвимости объектов системы пожарной сигнализации | 2 |
| 9 | | | Практическое занятие 9. Изучение типового проекта системы контроля и управления доступом | 2 |
| 10 | | | Практическое занятие 10. Оценка уязвимости объектов системы контроля и управления доступом | 2 |
| 11 | | | Практическое занятие 11. Изучение типового проекта системы аналогового видеонаблюдения | 2 |
| 12 | | | Практическое занятие 12. Изучение типового проекта системы цифрового видеонаблюдения | 2 |
| 13 | | | Практическое занятие 13. Оценка уязвимости объектов системы видеонаблюдения | 2 |
| 14 | | | Практическое занятие 14. Изучение типового проекта системы сбора, обработки, отображения и документирования информации | 2 |
| 15 | | | Практическое занятие 15. Оценка уязвимости объектов системы сбора, обработки, отображения и документирования информации | 2 |
| 16 | | | Практическое занятие 16. Изучение типового проекта системы воздействия | 2 |
| 17 | | | Практическое занятие 17. Оценка уязвимости объектов системы воздействия | 2 |
| 18 | | | Практическое занятие 18. Изучение типового проекта системы умного дома и оценка уязвимости объектов системы умного дома | 2 |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | | | | |  |  |
| * 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. | | | | | **108** | ПК 3.1-  ПК 3.4  ОК1-9 |
| **Максимальная учебная нагрузка:** | | | | | **552** |  |
| **в том числе:** | | | | |  |  |
| **Лекции** | | | | | **150** |  |
| **Лабораторные и практические занятия** | | | | | **156** |  |
| **Курсовое проектирование** | | | | | **30** |  |
| **Учебная практика/Учебная практика (производственное обучение)** | | | | | **72** |  |
| **Производственная практика** | | | | | **108** |  |
| **Самостоятельная работа** | | | | | **28** |  |

# **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 – Копылова Ольга Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории

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

МДК.03.03 – Ревнивцева Оксана Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории.

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

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

УП.03.02 – Копылова Ольга Васильевна, 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. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях. | - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях. | - проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  - проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;  - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями | - проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС;  - проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам;  - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей. | * выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; * настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты; * проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации; | Оценка результатов выполнения практических занятий. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, ответов на устные вопросы по темам  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |

| **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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_