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

для специальности

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

(базовой подготовки)

Ростов-на-Дону

2023г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  Информационной безопасности  Протокол № 10 от30 июня 2023года  Председатель ЦК ИБ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Копылова О.В. | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подцатова И.В.  «30» июня 2023 г. |

Рабочая программа частично вариативного профессионального модуляПМ.03 «Защита информации техническими средствами» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1553 (в ред. от 17.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

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:

Королькова О.В. зам директора по УР ГБПОУ РО «РКСИ»

Масютин А.Н. Начальник управления системных проектов Ростовского НТЦ ФГУП «НПП «Гамма»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4](#_Toc64710525)

[2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9](#_Toc64710526)

[3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ10](#_Toc64710527)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 21](#_Toc64710528)

[5. ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 25](#_Toc64710529)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа частично вариативного профессионального модуля ПМ.03 «Защита информации техническими средствами» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1553 (в ред. от 17.12.2020).

Рабочая программа является частью профессионального цикла учебного плана и предназначена для студентов 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;

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;

на квалификационный экзамен по ПМ 03 «Защита информации техническими средствами» отведено **8** часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Наименование темы | Кол-во часов | Дополнительные умения | Дополнительные знания | Формируемые компетенции |
| 1 | МДК .03.01  Тема 1.7  Моделирование объектов защиты  Моделирование угроз информации  Рекомендации по организации физической защиты источников информации  Рекомендации по предотвращению утечки информации  Специальные проверки, обследования, исследования | 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 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 2.4  ПК 2.5  ПК 2.6  ОК 1-10 |
| 2 | МДК .03.01  Тема 1.8  Цели и задачи технического контроля эффективности мер защиты информации  Порядок проведения контроля защищенности информации на объекта 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 | 14 |
| 3 | МДК.03.02  Тема 2.5  Практическое занятие. 8 Наладка и программирование приборов и оборудования.  Практическое занятие 9. Основы работы оператора охранных систем.  Практическое занятие 10. Работа с электроизмерительными приборами. | 5 |
| 4 | МДК.03.02  Тема 2.7  Схема функционирования ССОИ  Структура средств сбора и отображения информации и информационных сетей в современных системах ТСО  Практическое занятие 20. Разработка системы ССОИ для частного домовладения  Практическое занятие 21. Разработка системы ССОИ для офисного здания | 8 |
| 5 | МДК.03.02  Тема 2.8  Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения.  Назначение и классификация технических средств воздействия  Интегрированные системы физической защиты объектов информатизации | 6 |
| 6 | МДК.03.02  Курсовой проект | 10 |

**Формирование личностных результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества,  выражающий свою российскую идентичность в поликультурном  и многоконфессиональном российском обществе и современном  мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России,  с Российским государством, демонстрирующий ответственность  за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины,  способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство  народа России, сохранять и защищать историческую правду  о Российском государстве | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками | **ЛР 2** |
| Демонстрирующий приверженность традиционным духовнонравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека,  осознающий ценность собственного труда и труда других людей.  Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор  сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных  планов, потребностей своей семьи, российского общества.  Выражающий осознанную готовность к получению  профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку  в условиях смены технологического уклада и сопутствующих  социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой  среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового  следа» | **ЛР 4** |
| Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бе-режливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каж-дого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей | **ЛР 7** |
| Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации ЛР 11 и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике | **ЛР 11** |
| Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 15** |
| Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению | **ЛР16** |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение | **ЛР17** |
| Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве | **ЛР18** |
| Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации | **ЛР19** |
| Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | **ЛР20** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объем ОП | **–** | 678 часа |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе** |  | 450 |
| **Теоретическое обучение** |  | 232 |
| **Практическое обучение** |  | 178 |
| -Консультации | **-** | 8 часов |
| -Учебная практика | **–** | 36 часов |
| -Производственная практика | **-** | 114 часов |
| Промежуточная аттестация | **-** | 24 часов |
| Экзамен квалификационный | **-** |  |

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля путем проведения практических и лабораторных занятий, учебной и производственной практики занимает **328 часов.**

# **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. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

# **3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 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 | Производственная  (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-ПК3.5  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 | 24 | - | - | - | - | | - | | - | - |
|  | Экзамен по профессиональному модулю | 8 | - | - | - | - | - | | - | | - |
|  | Всего: | 702 | 450 | 178 | 40 | 46 | | - | | 36 | 114 |

**3.2 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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, параметров фоновых шумов и физических полей | | 2 |
| **Тема 1.4** Технические каналы утечки речевой и видовой информации | **Содержание:** | | | | **6** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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:** | | | | **14** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.1-ПК 3.5  ОК1-10 |
|  | | 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. 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 |
| 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. | | | | |  |  |
| **МДК 03.02 «Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации»** | | | | | **78** |  |
| **Тема 2.1.** Цели и задачи физической защиты объектов информатизации | **Содержание:** | | | | **4** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 1 | | | Принципы построения ОПС | 2 |
| 2 | | | 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:** | | | | **4** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 1 | | | Принципы построения СКУД | 2 |
| 2 | | | Требования к СКУД | 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** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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:** | | | | **6** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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 |
| **Тема 2.9.** Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты | **Содержание:** | | | | **20** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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** |
|  | | | **Практическое занятие 22**. Диагностика кабельных трасс | 2 |
|  | | | **Практическое занятие 23**. Обслуживание объектов инженерно-технических средств физической защиты | 2 |
| **Курсовой проект (работа)** | **Содержание:** | | | | **40** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 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 | | | | |  |  |
| **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.03.03Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности** | | | | | **84** |  |
| **Тема 3.1.** Установка и базовая настройка программного комплекса InfoWatch | **Содержание:** | | | | **2** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ПК 3.5  ОК1-10 |
| 1. | | | Теоретические основы корпоративной защиты т внутренних угроз. | 2 |
|  | | | Административно-организационные аспекты корпоративной защиты от внутренних угроз | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **8** |
| 1. | | | **Практическое занятие 1**. Установка и конфигурирование InfoWatchTrafficMonitor | 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 InfoWatchDeviceMonitor | 2 |
| **Тема 3.2.** Политикив InfoWatch Device Monitor | **Содержание:** | | | | **4** |
| 1. | | | Лицензирование InfoWatch Trafic Monitor | 2 |
| 2. | | | Политикив 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 InfoWatchDeviceMonitorAgent на клиентском ПК | 2 |
| 5. | | | **Практическое занятие 9.** Создание политик в InfoWatchDeviceMonitor для защиты персональных данных | 2 |
| 6. | | | **Практическое занятие 10.** Создание политик в InfoWatchDeviceMonitor для защиты приложений | 2 |
| 7. | | | **Практическое занятие 11.** Создание политик в InfoWatchDeviceMonitor на теневое копирование | 2 |
| 8. | | | **Практическое занятие 12.** Настройка результирующих политик на клиентские машины | 2 |
| 9. | | | **Практическоезанятие 13.** Связывание InfoWatch Device Monitor с InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| **Тема 3.3.** Политикив InfoWatch Traffic Monitor | **Содержание:** | | | | **10** |
| 1. | | | Создание периметров в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 2. | | | Создание категорий и терминов в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 3. | | | Создание правил защиты данных в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 4. | | | Добавление правил на передачу информации в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 5. | | | Созданиезадачв InfoWatch Traffic Monitor | 2 |
| **Практические занятия:** | | | | **6** |
| 1. | | | **Практическое занятие 14.** Создание правил на управление доступом в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 15.** Создание бланков, печатей, графических объектов в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 16.** Создание выгрузок из БД в InfoWatchTrafficMonitor | 2 |
| **Тема 3.4.** 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 VipNetAdministrator | 2 |
| 2. | | | **Практическое занятие 18.** Создание структуры защищенной сети VipNet. | 2 |
| 3. | | | **Практическое занятие 19.** Настройка резервного копирования и восстановления данных в VipNetAdministrator | 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 VipNetCoordinator в качестве межсетевого шлюза | 2 |
| 7. | | | **Практическое занятие 23.** Модификация межсетевого взаимодействия | 2 |
| 8. | | | **Практическое занятие 24.** VipNetCoordinatorLinux установка | 2 |
| 9. | | | **Практическоезанятие 25.** VipNet Coordinator Linux Firewall | 2 |
| 10. | | | **Практическое занятие 26.** VipNetCoordinatorLinuxтуннелирование | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.03.03 «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»** | | | | | 16 |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  Изучение нормативных документов по защите информации  Изучение технической документации к ПО  Изучение сетевых ОС  Изучение технологии VPN | | | | |  |  |
| **МДК.03.04 Определение экономической эффективности деятельности организации** | | | | | **64** |  |
| **Тема 4.1.** Основные экономические показатели деятельности организации, методика их определения | **Содержание:** | | | | **6** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 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 4.2.** Оценка результатов деятельности организации | **Содержание:** | | | | **6** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 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 4.3.** Расчет показателей экономической эффективности | **Содержание:** | | | | **6** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 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:** | | | | **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:** | | | | **14** | ЛР1-ЛР4, ЛР7, ЛР10, ЛР12-ЛР20  ОК 1-ОК 6, ОК 9 |
| 1 | | | Сущность и содержание проектного управления | 2 |
| 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"»** | | | | | **12** |  |
| **Рекомендуемая тематика самостоятельной работы:**  Изучение нормативных документов | | | | |  |  |
| **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** |  |
| 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. | | | | |  |  |
| **Лекции** | | | | | **222** |  |
| **Лабораторные и практические занятия** | | | | | **178** |  |
| **Курсовое проектирование** | | | | | **40** |  |
| **Учебная практика/Учебная практика (производственное обучение)** | | | | | **36** |  |
| **Производственная практика** | | | | | **114** |  |
| **Самостоятельная работа** | | | | | **56** |  |
| **Консультации** | | | | | **8** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | | | | **24** |  |
| **Всего** | | | | | **678** |  |

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

* 1. **Требования 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=Зайцев%20А.П.)[Мещеряков Р.В.,](http://www.techbook.ru/book_list.php?str_author=Мещеряков%20Р.В.)[Шелупанов А.А.](http://www.techbook.ru/book_list.php?str_author=Шелупанов%20А.А.) Технические средства и методы защиты информации. 7-е изд., испр. – М.: «Горячая линия» - Телеком, 2020. –444стр.
2. Пеньков Т.С. Основы построения технических систем охраны периметров. Учебное пособие. — М. 2018
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

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

УП.03.01 – РевнивцеваОксана Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории,

УП.03.01 – Дороганова Лилия Васильевна, 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.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы**  **контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **ЛР 1**  Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества,  выражающий свою российскую идентичность в поликультурном  и многоконфессиональном российском обществе и современном  мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России,  с Российским государством, демонстрирующий ответственность  за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины,  способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство  народа России, сохранять и защищать историческую правдуо Российском государстве  **ЛР 2**  Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками  **ЛР 3**  Демонстрирующий приверженность традиционным духовнонравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней  **ЛР 4**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека,  осознающий ценность собственного труда и труда других людей.  Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор  сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных  планов, потребностей своей семьи, российского общества.  Выражающий осознанную готовность к получению  профессионального образования, к непрерывному образованию  в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение  к регулированию трудовых отношений. Ориентированный  на самообразование и профессиональную переподготовку  в условиях смены технологического уклада и сопутствующих  социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой  среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового  следа»  **ЛР 7**  Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.  **ЛР 10**Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них  **ЛР 12**  Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания  **ЛР 13**Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  **ЛР 14**Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  **ЛР 15**Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  **ЛР16** Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению  **ЛР17**Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение  **ЛР18**Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве  **ЛР19**Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации  **ЛР20**Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | демонстрация интереса к будущей профессии;  оценка собственного продвижения, личностного развития;  положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;  ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;  проявление высокопрофессиональной трудовой активности;  участие в исследовательской и проектной работе;  соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;  конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;  готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;  проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;  проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;  отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;  проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;  проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности. | анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в колледже, обществе, профессиональном сообществе;  анализ самооценки событий обучающимися;  педагогический и психологический мониторинг;  анализ проявления обучающимися качеств своей личности: оценка поступков, осознание своей жизненной позиции, культурного выбора, мотивов личностных целей; **анализ портфолио.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 ипроведении 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  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | * использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; | 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 |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - 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.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); | 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 |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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  Дифференцированный зачет.  Отчет по производственной практике  Квалификационный экзамен |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - демонстрация своей позиции, при обосновании выбора методов и способов решения профессиональных задач с учетом общечеловеческих ценностей. | 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 |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 | 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 |
| 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 | 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 |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | * эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | 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 |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - эффективность использования профессиональной документации на государственном и иностранном языке при решении профессиональных задач | 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 |