*Приложение 2.31*

*к ООП по* *специальности*

*10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*

*автоматизированных систем*

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

Утверждена

приказом директора

АНО ПО "МКИТИС"

№ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

профессиональных модулей

Химки, 2023

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Рабочая программа Учебной практики профессиональных модулей разработана на основе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

# Организация-разработчик: АНО ПО "МКИТИС"

СОДЕРЖАНИЕ

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

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

* + - * 1. **Цель и планируемые результаты освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основные виды деятельности:

1. Эксплуатация подсистем безопасности автоматизированных систем.
2. Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах.
3. Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование профессиональных компетенций |
| ПК 1.1 | Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации |
| ПК 1.2 | Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты  автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении |
| ПК 1.3 | Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации |
| ПК 1.4 | Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность  автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении |
| ПК.2.1 | Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-  аппаратных средств защиты информации |
| ПК.2.2 | Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах  отдельными программными, программно-аппаратными средствами |
| ПК.2.3 | Осуществлять тестирование функций отдельных программных и  программно-аппаратных средств защиты информации |
| ПК.2.4 | Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного  доступа |
| ПК.2.5 | Уничтожать информацию и носители информации с использованием  программных и программно-аппаратных средств |
| ПК.2.6 | Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных  (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и  ликвидации последствий компьютерных атак |
| 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 |
| ПК.4.1 | Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного  обеспечения |
| ПК.4.2 | Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми  документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах |
| ПК.4.3 | Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы  технологий и сервисов Интернета |
| ПК.4.4 | Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной  системе |

**Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,  применительно к различным контекстам. |
| ОК.02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой  для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное  развитие. |
| ОК.04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с  коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать  осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,  эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание  необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК.09 | Использовать информационные технологии в профессиональной  деятельности. |
| ОК.10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и  иностранном языках. |
| ОК.11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать  предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**В результате прохождения учебной практики студент должен**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВПД** | **Требования к умениям** |
| Эксплуатация подсистем безопасности автоматизированных систем | * осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; * организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней; * осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем; * производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; * настраивать и устранять неисправности программно - аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам; * обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности; |
| Применение программно- аппаратных средств обеспечения  информационной безопасности в  автоматизированных системах. | * устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; * устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями; * устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; * диагностировать, устранять отказы, обеспечивать   работоспособность и тестировать функции программно- аппаратных средств защиты информации;  применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;  проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;   * применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований; * использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись; * применять средства гарантированного уничтожения информации; * устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; * осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации   последствий компьютерных атак. |
| Применение инженерно-  технических средств обеспечения  информационной безопасности | * применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; * 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 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. |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  должностям служащих: Мастер по обработке цифровой информации | * выполнять требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой; * производить подключение блоков персонального компьютера и периферийных устройств; * производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники; * производить распечатку, копирование и тиражирование   документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;   * производить съемку и передачу цифровых изображений с фото и видеокамеры на персональный компьютер; * диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; * выполнять инсталляцию системного и прикладного программного обеспечения; * управлять файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; * создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML редакторов; * создавать и обмениваться письмами электронной почты; * осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера; * осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов; * пересылать и публиковать файлы данных в Интернете; * ввод алфавитно-цифровой информации с клавиатуры персонального компьютера 10-пальцевым методом; * создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов; * создавать и управлять содержимым электронных таблиц с помощью редакторов таблиц; * создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; * использовать мультимедиа проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; * создавать базы данных и объекты базы данных; * вводить, редактировать и удалять записи в базе данных; * эффективно пользоваться запросами базы данных;   — выполнять действия по конфигурированию баз данных в;   * производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов и их распознавание; * создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики |

* + - * 1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего - 504 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. - 180 часов В рамках освоения ПМ 02. - 108 часов В рамках освоения ПМ 03. - 72 часа

В рамках освоение ПМ 04. - 144 часа

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

* 1. **Структура учебной практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональ ных, общих компетенций** | **Наименования профессиональных модулей** | **Всего часов (макс. нагрузка практики)** | **Практика** | |
| **учебная часов** | **производст**  **венная,**  **часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК 1– ОК10  ПК.1.1–  ПК.1.4 | ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных  (информационных) систем в защищенном исполнении |  |  |  |
| 180 | 180 | - |
|  |  |  |
| ОК 1– ОК10  ПК.2.1–  ПК.2.6 | ПМ.02 Защита информации в автоматизированных  системах программными и  программно-аппаратными  средствами |  |  |  |
|  |  |  |
| 108 | 108 | - |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ОК 1– ОК10  ПК.3.1–  ПК.3.5 | ПМ.03 Защита информации | 72 | 72 |  |
| техническими средствами |  |  | - |
| ОК 1– ОК10  ПК.4.1–  ПК.4.4 | ПМ.04 Выполнение работ по профессии Мастер по  обработке цифровой  информации | 144 | 144 |  |
|  |  | - |
|  |  |  |
| Всего: | | 504 | 504 | - |

* 1. **Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и**  **тем учебной практики** | **Содержание учебного материала** | **Объем**  **часов** |
| 1 | 2 | 3 |
| **ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении** | | 180 |
| Тема 1.1 Применение подсистем безопасности автоматизированной системы при эксплуатации АС | Содержание | 25 |
| Применение механизмов защиты при создании автоматизированной системы (базы данных) и при эксплуатации АС (БД) |
| Тема 1.3 Эксплуатация сетевых операционных систем и компьютерных сетей | Содержание | 50 |
| Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем  Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы  Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей  Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных сетей |
| Тема 1.5 Организация  хранения данных в сетевых структурах | Содержание | 14 |
| Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных |
| Тема 1.6 Защита данных при передаче в компьютерных  сетях | Содержание | 25 |
| Организация защищенной передачи данных в компьютерных сетях |
| Тема 1.7. Анализ защищенности автоматизированной системы | Содержание | 50 |
| Описание предметной области и объекта информатизации  Определение объектов защиты. Категорирование информатизации Определение категории задач решаемых в автоматизированной системе Определение типа и категории автоматизированной системы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Определение потенциальных нарушителей. Определение каналов проникновения, каналов утечки  Построение модели угроз |  |
| Тема 1.8 Проектирование организационных мер по обеспечению  информационной безопасности | Содержание | 14 |
| Разработка политик по информационной безопасности предприятия |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 |
| **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами** | | 108 |
| Тема 2.1 Программно- аппаратные средства обеспечения  информационной безопасности | Содержание | 20 |
| Запуск программы защищенной флещ-ключем. Работа с криптозамком. Аутентификация с применением USB-токенов. Подготовка USB-токена к работе. Работа с программно-аппаратным комплексом по защите от НСД. |
| Тема 2.2. Обеспечение работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной  безопасности | Содержание | 16 |
| Работа с жесткими дисками.  Создание виртуальных CD и DVD. Работа с системой.  Восстановление данных. |
| Тема 2.3. Оценка эффективности  применяемых программно- аппаратных средств обеспечения  информационной безопасности | Содержание | 16 |
| Аудит безопасности протоколов. Контроль доступа к коммутатору. Сегментация трафика. |
| Тема 2.4. Обеспечение учета, обработки, хранения и передачи  конфиденциальной информации | Содержание | 16 |
| Создание учетных записей.  Организация защищенного доступа к конфиденциальной информации. Слепое тестирование на возможность проникновения.  Использование антивирусных программ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 2.5. Аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов | Содержание | 16 |
| Контроль защиты от утечки информации по ПЭМИН. Контроль защиты от утечки информации за счет наводок.  Контроль эффективности системы электромагнитного зашумления. |
| Тема 2.6. Нормативно- правовое обеспечение информационной  безопасности программно- аппаратными средствами | Содержание | 16 |
| Обследование рабочего места. Составление акта обследования. |
| Тема 2.7. Применение криптографических средств | Содержание | 6 |
| Применение ЭП. Генерация ЭП. Подписание документов с применением USB-токенов |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 |
| **ПМ.03 Защита информации техническими средствами** | | 72 |
| Тема 3.1 Выбор, монтаж и эксплуатация инженерно- технических средств защиты информации | Содержание | 40 |
| Монтаж датчиков пожарной сигнализации Монтаж датчиков охранной сигнализации  Разработка системы пожарно-охранной сигнализации организаций Задание и определение характеристик сигнала.  Работа с индикаторами поля Досмотровое оборудование СКУД  Системы защиты периметра Система видеонаблюдения Простые системы защиты Излучаемые закладки Неизлучаемые закладки  Определение реализации несанкционированного съёма с использованием инженерно- технических средств  Перехват ПЭМИН  Осуществление защиты от утечки по техническим каналам |
|  | Содержание | 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 3.2 Организация инженерно-технической защиты информации. | Создание системообразующих документов. Создание руководящих документов.  Разработка организационных мер по инженерно- технической защите информации. Разработка технических мер по инженерно-технической защите информации.  Моделирование объектов защиты. Создание проекта на защитную тему. Установка антивирусных программ.  Выполнение резервного копирования и восстановления |  |
| Тема 3.3 Ведение документации | Содержание | 10 |
| Осуществление мероприятий по защите персональных данных.  Введение отчетной и технической документации |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 |
| **ПМ.04 Выполнение работ по профессии Мастер по обработке цифровой информации** | | 144 |
| Тема 4.1. Подготовка оборудования к работе | Содержание | 30 |
| Соблюдение техники безопасности при работе на ЭВМ  Изучение архитектуры ЭВМ, структуры и основных принципов работы ЭВМ  Работа с дополнительными внешними устройствами ПК: поиск драйверов, подключение, настройка  Установка и замена расходных материалов для принтеров, ксерокса, плоттера. Установка операционной среды Windows, настройка интерфейса ОС (рабочий стол, безопасность системы, подключение к сети).  Установка прикладных программ  Управление файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете  Диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники  Оформление отчетной документации в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации ЭВМ |
| Тема 4.2. Использование ресурсов локальных вычислительных сетей, ресурсов технологий и  сервисов Интернета | Содержание | 30 |
| Создание и обмен письмами электронной почты  Навигация по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов  Взаимодействие с пользователями с помощью программы пейджера мгновенных сообщений |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Пересылка и публикация файлов данных в Интернете Изучение структуры HTML, типов тегов.  Создание базовой компоновки Веб-документа Создание соединений Веб-страниц.  Использование изображений в Веб-документе.  Создание каскадных таблиц стилей CSS. Формирование структуры. Использование стилей выравнивания, разных стилей оформления. Использование таблиц для компоновки страниц.  Оформление таблиц. Выравнивание данных в ячейках. Отладка Веб-страницы. |  |
| Тема 4.3. Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных | Содержание | 35 |
| Создание документов в MS Word, создание документов с помощью шаблонов, ввод текстовой информации, сохранение документов  Форматирование и редактирование документов в текстовом процессоре MS Word. Работа с таблицами в текстовом процессоре MS Word  Работа с диаграммами в текстовом процессоре MS Word  Работа с графикой в текстовом процессоре MS Word. Печать документов в текстовом процессоре  Создание и форматирование таблицы в MS Excel  Вычисление с помощью формул в электронной таблице Работа со встроенными функциями в электронной таблице Работа со списками в электронной таблице  Создание форм для ввода  Создание и работа с диаграммами и графиками  Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей Построение презентации различными способами  Обработка объектов слайдов презентации Настройка анимации объектов  Настройка показа и демонстрация результатов работы средствами мультимедиа Создание базы данных, создание таблиц различными способами.  Определение типов данных, первичных ключей. Создание межтабличных связей в БД.  Создание запросов без параметров и с параметрами. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Создание форм для ввода данных. Работа с отчетами в БД. Создание элементов управления на формах.  Создание макросов и модулей. Разработка главной формы. |  |
| Тема 4.4. Создание и обработка цифровых изображений и объектов мультимедиа | Содержание | 35 |
| Рисование объектов средствами графического редактора  Работа с заливками и контурами в программе векторной графики Работа с текстом в программе векторной графики  Работа с эффектами программе векторной графики  Вставка и редактирование готового изображения с использованием программ растровой графики  Работа с цветом с использованием программ растрой графики Работа со слоями с использованием программ растрой графики  Работа со спецэффектами с использованием программ растровой графики Добавление звуковых эффектов. Монтаж, микширование и запись звука в программе Adobe Premiere  Монтаж видеофрагментов в программе Adobe Premiere  Создание переходов на границе видеофрагментов в Adobe Premiere Запись и сохранение проекта в программе Adobe Premiere  Создание проекта на заданную тему |
| Тема 4.5. Обеспечение мер по информационной  безопасности | Содержание | 12 |
| Установка антивирусных программ, их настройка. Обновление базы. Выполнение резервного копирования и восстановления данных Осуществление мероприятий по защите персональных данных  Ведение отчетной и технической документации |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 |
| Всего | | 504 |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
   1. **Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения**:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лабораторий:

* информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
* программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
* технических средств защиты информации;
* информационных технологий.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

Информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации:

* рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
* дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
* виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
* СУБД;
* CASE-средства для проектирования базы данных;
* инструментальная среда программирования;
* пакет прикладных программ;
* стенды сетей передачи данных;
* структурированная кабельная система;
* эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
* программное обеспечение сетевого оборудования;
* рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
* антивирусный программный комплекс;
* программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

Программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности:

* рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
* лабораторные учебные макеты;
* антивирусные программные комплексы;
* программно-аппаратные средства защиты информации от НСД, блокировки доступа и нарушения целостности;
* программные и программно-аппаратные средства обнаружения атак (вторжений), поиска уязвимостей;
* средства уничтожения остаточной информации в запоминающих устройствах;
* программные средства криптографической защиты информации. Технических средств защиты информации:
* рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
* аппаратные средства аутентификации пользователя;
* средства защиты информации от утечки по акустическому (виброаккустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
* средства измерения параметров физических полей;
* стенд физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Информационных технологий:

* рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
* программное обеспечение: (операционные системы, пакет прикладных программ, графические редакторы, справочная правовая система, браузер, антивирусная программа).
  1. **Информационное обеспечение обучения**
     1. **Основные печатные источники**

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Синицын С.В. Операционные системы и среды. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
2. Костров Б. В., Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации

* М.: Издательский центр «Академия», 2019

1. Фёдорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования.-М. Издательский центр «Академия», 2020.
2. Казарин О. В., Забабурин А. С. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 312 с.
3. Бубнов А.А. Техническая защита информации в объектах информационной инфраструктуры: учеб. для студ. Сред. проф. заведений/ А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, К.Ю. Фомина: под ред. В.Н. Пржегорлинского. – М. :Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.
4. Информатика Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, С.А. Гаврилова, И.Ю. Хлобыстова. – 2-е изд., стер, - М, Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

**3.2.2 Периодические издания:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно- методический журнал
3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал
4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>
5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)
2. Информационный портал по безопасности [www.SecurityLab.ru.](http://www.SecurityLab.ru/)
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
4. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru/)
5. Сайт журнала Информационная безопасность [http://www.itsec.ru](http://www.itsec.ru/) –
6. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/)
7. Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru/)
8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/)
9. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)
10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» htpp\\:[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)
11. Федеральный портал «Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных, общих компетенций и личностных  результатов, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных  (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. | Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями  эксплуатационной документации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении. | Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной)  системы в защищенном исполнении | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных  (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. | Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями  эксплуатационной документации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать  работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. | Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности  автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты  информации. | Демонстрировать умения и практические навыки в установке и настройке отдельных программных, программно-аппаратных  средств защиты информации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач;   - оценка процесса и результатов выполнения  видов работ на практике |
| ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами. | Демонстрировать знания и умения в обеспечении защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными  средствами | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации. | Выполнение перечня работ по тестированию функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного  доступа. | Проявлять знания, навыки и умения в обработке, хранении и передаче  информации ограниченного доступа | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств. | Демонстрация алгоритма проведения работ по уничтожению информации и носителей информации с использованием программных и программно-аппаратных  средств | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств  обнаружения, предупреждения и  ликвидации последствий компьютерных атак. | Проявлять знания и умения в защите автоматизированных (информационных) систем с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и  ликвидации последствий компьютерных атак | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.1 Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание  технических средств защиты информации в  соответствии с требованиями эксплуатационной документации | Демонстрировать умения и практические навыки в установке, монтаже, настройке и  проведении технического обслуживания  технических средств защиты информации в  соответствии с требованиями эксплуатационной документации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных 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 | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных 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 | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных 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 | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных 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 | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 4.1. Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию,  настройку и обслуживание программного обеспечения | Демонстрировать умения и практические навыки в подготовке оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и  обслуживание программного обеспечения | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 4.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми  документами, таблицами, презентациями и  содержанием баз данных, работать в  графических редакторах | Проявление умения и практического опыта в работе с текстовыми документами, таблицами и презентациями, а также базами  данных | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач;   - оценка процесса и результатов выполнения  видов работ на практике |
| ПК 4.3 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета | Умение пользоваться ресурсами локальных вычислительных сетей, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 4.4 Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе | Применение средств защиты информации в компьютерной системе | * экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; * оценка решения ситуационных задач; * оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка   эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы,  медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * демонстрация ответственности за принятые решения; * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с  учетом особенностей социального и культурного контекста. | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе  традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; * демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления  здоровья в процессе профессиональной  деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной  деятельности. | - эффективность использования  информационно-коммуникационных технологий в профессиональной  деятельности согласно формируемым  умениям и получаемому практическому опыту | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности  необходимой технической документации, в том числе на английском языке | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать  предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;   * презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; * оформлять бизнес-план; * рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; * определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; * определять источники финансирования | Экспертное наблюдение за выполнением работ |