

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном
исполнении

название профессионального модуля

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, 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 языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1.</i>	<i>Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</i>
ПК 1.1.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.2.	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.3.	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание

	и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
ПК 1.4.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 4,13,14

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; – производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; – организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем; – производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; – организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней; настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; – принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования; – модели баз данных; – принципы построения, физические основы работы периферийных устройств, основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации; – теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;

2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 796 часа, в том числе:

- 246 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.
- учебной практики – 108 часов
- производственной практики – 180 часов
- промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный)) – 6 часов.

3. Содержание профессионального модуля

Раздел 1 ПМ01. Установка и настройка автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

МДК.01.01 Операционные системы

Раздел 1. Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем

Тема 1.1. Основы теории операционных систем

Тема 1.2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем

Тема 1.3. Модульная структура операционных систем, пространство пользователя

Тема 1.4. Управление памятью

Тема 1.5. Управление процессами, многопроцессорные системы

Тема 1.6. Виртуализация и облачные технологии

Раздел 2. Безопасность операционных систем

Тема 2.1. Принципы построения защиты информации в операционных системах

Раздел 3. Особенности работы в современных операционных системах

Тема 3.1. Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android

Тема 3.2. Операционная система Windows

Тема 3.3. Серверные операционные системы

МДК.01.02 Базы данных

Раздел 1. Основы теории баз данных

Тема 1.1. Основные понятия теории баз данных. Модели данных

Тема 1.2. Основы реляционной алгебры

Тема 1.3. Базовые понятия и классификация систем управления базами данных

Тема 1.4. Целостность данных как ключевое понятие баз данных

Раздел 2. Проектирование баз данных

Тема 2.1. Информационные модели реляционных баз данных

Тема 2.2. Нормализация таблиц реляционной базы данных. Проектирование связей между таблицами.

Тема 2.3. Средства автоматизации проектирования

Раздел 3. Организация баз данных

Тема 3.1. Создание базы данных. Манипулирование данными.

Тема 3.2. Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц

Раздел 4. Управление базой данных с помощью SQL

Тема 4.1. Структурированный язык запросов SQL

Тема 4.2. Операторы и функции языка SQL

Раздел 5. Организация распределённых баз данных

Тема 5.1. Архитектуры распределённых баз данных

- Тема 5.2. Серверная часть распределенной базы данных
- Тема 5.3. Клиентская часть распределенной базы данных
- Раздел 6. Администрирование и безопасность
- Тема 6.1. Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных.
- Тема 6.2. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок
- Тема 6.3. Механизмы защиты информации в системах управления базами данных
- Тема 6.4. Копирование и перенос данных. Восстановление данных

Раздел 2 ПМ.01. Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

МДК.01.03 Сети и системы передачи информации

- Раздел 1. Теория телекоммуникационных сетей
- Тема 1.1. Основные понятия и определения
- Тема 1.2. Принципы передачи информации в сетях и системах связи
- Тема 1.3. Типовые каналы передачи и их характеристики
- Раздел 2. Сети передачи данных
- Тема 2.1. Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных
- Тема 2.2. Беспроводные системы передачи данных
- Тема 2.3. Сотовые и спутниковые системы

МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

- Раздел 1. Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем
- Тема 1.1. Основы информационных систем как объекта защиты.
- Тема 1.2. Жизненный цикл автоматизированных систем
- Тема 1.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах
- Тема 1.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах
- Тема 1.5. Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении
- Тема 1.6. Защита информации в распределенных автоматизированных системах
- Тема 1.7. Особенности разработки информационных систем персональных данных
- Раздел 2. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем
- Тема 2.1. Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.
- Тема 2.2. Администрирование автоматизированных систем
- Тема 2.3. Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
- Тема 2.4. Защита от несанкционированного доступа к информации
- Тема 2.5. СЗИ от НСД
- Тема 2.6. Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях
- Тема 2.7. Документация на защищаемую автоматизированную систему

МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей

- Раздел 1. Основы передачи данных в компьютерных сетях
- Тема 1.1. Модели сетевого взаимодействия
- Тема 1.2. Физический уровень модели OSI
- Тема 1.3. Топология компьютерных сетей
- Тема 1.4. Технологии Ethernet
- Тема 1.5. Технологии коммутации
- Тема 1.6. Сетевой протокол IPv4
- Тема 1.7. Скоростные и беспроводные сети
- Раздел 2. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet
- Тема 2.1. Основы коммутации

- Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора
- Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN)
- Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности
- Тема 2.5. Адресация сетевого уровня и маршрутизация
- Тема 2.6. Качество обслуживания (QoS)
- Тема 2.7. Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети
- Тема 2.8. Многоадресная рассылка
- Тема 2.9. Функции управления коммутаторами
- Раздел 3. Межсетевые экраны
- Тема 3.1. Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры
- Тема 3.2. Межсетевые экраны
- Тема 3.3. Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов

Учебная практика

Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.

Установка программного комплекса Secret Net на рабочие компьютеры пользователей. Базовая настройка.

Настройка параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных (Установка Windows Server 2019 доменных служб AD. Настройка DNS)

Создание учетных записей пользователей в домене. Настройка разграничений доступа. Установка сервера базы данных SQL и Postgresql. Установка SNS, создание политик.

Изучение, установка и настройка ПАК «Соболь». Инициализация, создание пользователей и назначение ключей. Объединение работы «Соболь» и SNS.

Работа с «Соболь» с версии 3.0. Сравнительный анализ ПАК «Соболь» версии 3.0 и 4.0. Перепрошивка «Соболь» до версии 4.0.

Настройка контроля целостности операционной систем Windows 10 с применением ПАК «Соболь» версии 4.0

Выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности операционной системы и базы данных

Настройка средств архивации данных Windows Server 2019

Проведение аудита защищенности автоматизированной системы

Установка, настройка и эксплуатация Ubuntu Server и Ubuntu Desktop.

Настройка разграничения доступа штатными средствами Ubuntu.

Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных.

Работа в VMware ESXI. Установка виртуальных машин. . Настройка сети, поднятие сетевой инфраструктуры.

Vlan. Поднятие l2tp туннеля на Mikrotik RouterOS

Работа с Netstat, Nmap и Wireshark. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев в её работе.

Составление многоуровневой схемы топологии созданной сети. Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных сетей.

Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике

Производственная практика

Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации

Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения

Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации

Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам

Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением

Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения

Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения

Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения

Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах

Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем

Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы

Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации

Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы

Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем

Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем