

Приложение

К ООП по специальности/профессии

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

2023

Программу составили:

1. Хвалько Леонид Александрович

Дисциплина: МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1553.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено на заседании методического объединения Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
2. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
3. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
4. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
5. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
6. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
7. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
8. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
9. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
10. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
11. ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

12. ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

13. ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

14. ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 07., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.2., ПК 1.1.	<p>организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;</p> <p>настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;</p> <p>осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</p>	<p>теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;</p> <p>принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации;</p> <p>порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	48
Практические занятия	16
Практическая подготовка	48
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	112
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Лекции	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Лекционные занятия №1 Вычислительная и телекоммуникационная технологии	2	1	
2	Лекционные занятия №2 Системы пакетной обработки	2	1	
3	Лекционные занятия №3 Системы пакетной обработки	2	1	
4	Лекционные занятия №4 Первые глобальные сети	2	1	
5	Лекционные занятия №5 Первые локальные сети	2	1	
6	Лекционные занятия №6 Сближение локальных и глобальных сетей	2	1	
7	Лекционные занятия №7 Конвергенция компьютерных и телекоммуникационных сетей	2	1	
8	Лекционные занятия №8 Связь компьютера с периферийными устройствами	2	1	
9	Лекционные занятия №9 Простейший случай взаимодействия двух компьютеров	2	1	
10	Лекционные занятия №10 Сетевые службы и приложения	2	1	
11	Лекционные занятия №11 Физическая передача данных по линиям связи	2	1	
12	Лекционные занятия №12 Характеристики физических каналов	2	1	
13	Лекционные занятия №13 Топология физических связей	2	1	
14	Лекционные занятия №14 Адресация узлов сети	2	1	
15	Лекционные занятия №15 Коммутация	2	1	
16	Лекционные занятия №16 Определение информационных потоков	2	1	
17	Лекционные занятия №17 Маршрутизация	2	1	
18	Лекционные занятия №18 Продвижение данных	2	1	
19	Лекционные занятия №19 Мультиплексирование и демultipлексирование	2	1	
20	Лекционные занятия №20 Разделяемая среда передачи данных	2	1	
21	Лекционные занятия №21 Типы коммутации	2	1	
22	Лекционные занятия №22 Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия	2	1	
23	Лекционные занятия №23 Многоуровневый подход	2	1	
24	Лекционные занятия №24 Протокол и стек протоколов	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к</u>
Практические занятия	1 Практические занятия №1 gns3 симулятор сетей cisco. установка и предварительная настройка симулятора gns3, создание тестовой топологии	2	2	<u>темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	2 Практические занятия №2 подключение и администрирование маршрутизаторов, статическая маршрутизация, настройка протокола rip	2	2	
	3 Практические занятия №3 настройка маршрутизации по протоколу ospf.	2	2	
	4 Практические занятия №4 захват и анализ трафика проходящий по связям эмулируемой внутри gns3 топологии	2	2	
	5 Практические занятия №5 знакомство со средой cisco packet tracer.	2	2	
	6 Практические занятия №6 ip-маршрутизация	2	2	
	7 Практические занятия №7 программа для изучения компьютерных сетей netemul	2	2	
	8 Практические занятия №8 сетевые службы	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
Практическая подготовка	1 Практическая подготовка №1 структура html документа. оформление текстовых блоков.	2	2	
	2 Практическая подготовка №2 текстовое оформление страниц	4	2	
	3 Практическая подготовка №3 гипертекстовые ссылки	4	2	
	4 Практическая подготовка №4 создание списков	2	2	
	5 Практическая подготовка №5 создание таблиц	2	2	
	6 Практическая подготовка №6 создание фреймов	2	2	
	7 Практическая подготовка №7 создание форм	2	2	
	8 Практическая подготовка №8 аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей	2	2	
	9 Практическая подготовка №9 изучение работы сетевых устройств на уровнях модели osi	2	2	
	10 Практическая подготовка №10 механизм адресации в ip-сетях	2	2	
	11 Практическая подготовка №11 основные сетевые устройства	2	2	
	12 Практическая подготовка №12 сетевые кабели и коннекторы	2	2	
	13 Практическая подготовка №13 организация сети из трех компьютеров с помощью их прямого соединения перекрестными кабелями utp	4	2	
	14 Практическая подготовка №14 Сеть рабочей группы.	2	2	
	15 Практическая подготовка №15 оздание беспроводной локальной сети с точкой доступа	2	2	
	16 Практическая подготовка №16 Создание беспроводной локальной сети с точкой доступа	2	2	
	17 Практическая подготовка №17 ip- адресация	2	2	
	18 Практическая подготовка №18 запуск и настройка компонентов брандмауэр подключения к интернету (icf) и общий доступ к подключению интернета (ics)	2	2	
	19 Практическая подготовка №19 Поиск информации в internet	2	2	
	20 Практическая подготовка №20 удаленный рабочий стол.	2	2	
	21 Практическая подготовка №21 сетевые команды.	2	2	
	Всего	112		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет информатики (компьютерные классы)

Лаборатория информатики

Лаборатория информационно коммуникационных технологий

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных:

1. Мышь (20 шт.)
2. Плакат (3 шт.)
3. Доска (1 шт.)
4. Огнетушитель (1 шт.)
5. Парта без скамьи (2 шт.)
6. Парта со скамьей (26 шт.)
7. Компьютерный стол (20 шт.)
8. Системный блок (20 шт.)
9. Монитор (20 шт.)
10. Клавиатура (20 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189327> (дата обращения: 18.09.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1902833> (дата обращения: 18.09.2022).

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	Уметь организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	Тестирование
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	Уметь настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	Тестирование
осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	Уметь осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	Тестирование
Знание		
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	Знать теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	Коллоквиум
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	Знать принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	Коллоквиум
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	Знать порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	Коллоквиум

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №40-49
настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №50-60
осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №30-39
Знание		
теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №20-29
принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №10-19
порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;	Данные не найдены (не указаны компетенции)	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-9

Задания к практическим работам представлены в методических указаниях к практическим работам по дисциплине " Эксплуатация компьютерных сетей" для студентов специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Ставрополь, 2023. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатация компьютерных сетей» для студентов специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Ставрополь, 2023.