

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.03.2024 10:17:21

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130a41844b133994d8a6d7771449

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНОО «АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директора

Е.Н. Лесняк

«26» 02 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по специальности

09.02.06

Сетевое системное администрирование

(код)

(Наименование специальности / профессии)

УП.01.01

(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик

информационных технологий и программирования

Год набора

2024

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

УП.01.01

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена

Вертяковым Дмитрием Николаевичем

Семергей Ольгой Михайловной

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

от 14.02.2024

(дата протокола)

протокол №

8

(номер протокола)

Заведующий кафедрой

Вертяков
(подпись)

Д.Н. Вертяков

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

Заведующий выпускающей
кафедрой

Вертяков
(подпись)

Д.Н. Вертяков

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист

Логачева
(подпись)

Т.Н. Логачева

Одобрена

Педагогическим советом

от

22.02.2024

(дата протокола)

протокол №

5

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Настройка сетевой инфраструктуры и формирования следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Настройка сетевой инфраструктуры
ПК 1.1.	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
ПК 1.2.	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.3.	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.
ПК 1.4.	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 1.5.	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

УП.01.01 Учебная практика Настройка сетевой инфраструктуры относится к профессиональному модулю ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовая подготовка) Место прохождения практики УП 01.01. является ФГБОУ ВО Рязанский филиал ПГУПС.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none">- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;- обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
-------------------------	---

Уметь	- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; - использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
Знать	- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры; - базовые протоколы и технологии локальных сетей; - принципы построения высокоскоростных локальных сетей; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен формировать общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

а также формированию **личностных результатов**:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям	ЛР 4

труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
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

Учебная практика УП.01.01 Учебная практика Настройка сетевой инфраструктуры входит в состав профессионального модуля ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры, который состоит из МДК.01.01. Компьютерные сети, МДК. 01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей, МДК. 01.03 Безопасность компьютерных сетей.

Количество часов учебной практики по учебному плану:

всего - 162 часов, том числе:

УП.01.01 – 4,5 недели (162 часа)

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

– **162 часов**, в том числе:

в форме практической подготовки – 162 часов

Проверка сформированности практического опыта и умений по окончании учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план учебной практики

Наименования разделов учебной практики и тем	Содержание учебного материала, виды работ на практике	Объем часов	Код ПК,ОК
1.	2.	3.	4.
УП.01.01 Учебная практика		162	
Раздел 1 Введение в сетевые технологии.		18	
Тема 1 Компьютерные сети.	Содержание		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5.
	1. Проектирование общей топологии.	2	
	2. Проектирование физической топологии.	1	
	3. Проектирование логической топологии.	1	
	4. Построение структурной схемы КС.	2	
	5. Обжим сетевого кабеля различными способами.	2	
	6. Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей.	2	
	7. Монтаж сетевых розеток.	2	
	8. Монтаж коммуникационной панели.	2	
9. Документирование сети.	2		
Тема 2 Соединение сетей Принципы маршрутизации и коммутации	Содержание		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5.
	10. Создание простой сети. Настройка основных параметров коммутатора.	1	
	11. Построение простейшей компьютерной сети с использованием маршрутизатора и коммутатора	1	
Раздел 2 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		36	
Тема 1 Соединение сетей. Принципы маршрутизации	Содержание		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5.
	1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры. Выполнение	4	

<i>и коммутации.</i>	работ по подключению и обслуживанию сетевого оборудования.		
	2. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.	4	
	3. Настройка сетевого оборудования. Создание простой сети. Настройка основных параметров коммутатора.	4	
	4. Настройка маршрутизации. Расчёт суммарных маршрутов.	4	
	5. Участие в организации сетевого администрирования. Построение простейшей компьютерной сети с использованием маршрутизатора и коммутатора.	4	
	6. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	4	
	7. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	4	
	8. Отладка сети. Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода.	4	
Раздел 3 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Безопасность сетевой инфраструктуры.		108	
<i>Тема 1 Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы, коммутаторы, управляющие устройства</i>	Содержание		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5.
	1. Настройка динамической маршрутизации с применением протоколов RIP, BGP, EIGRP.		
	2. Статическая трансляция адресов NAT.		
	3. Настройка DHCP сервера.		
	4. Настройка DNSP сервера.		
	5. Преобразование сетевых адресов. Работа с NAT и PAT		
	6. Сегментирование сети с помощью VLAN.		
	7. Trunk, настройка протоколов VTP и DTP.		
	8. Настройка ACL-списков.		

	9. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP.		
	10. Резервное копирование и восстановление конфигураций сетевых устройств.		
Тема 2 Безопасность компьютерных сетей	Содержание		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1. – ПК 1.5.
	11. Сетевая безопасность. Настройка безопасного доступа к устройствам в сети.		
	12. Назначение административных и других ролей.		
	13. Настройка безопасности на сетевых устройствах. Организация и безопасного доступа к сетевым устройствам.		
	14. Настройка безопасности на прикладном, транспортном и канальном и сетевом уровне.		
	15. Настройка базового протокола PPP с аутентификацией.		
	16. Настройка туннелирования с помощью протокола L2TP.		
	17. Настройка туннелирования с помощью протокола IPsec.		
	18. Настройка туннелирования с помощью протокола SSTP.		
	19. Реализация технологий VPN Настройка туннелирования с помощью OpenVPN.		
	20. Авторизация клиентов в посредством SSL сертификатов.		
	21. Использование сервисов криптографической защиты информации.		
	22. Локальная аутентификация, авторизация и аудит		
	23. Настройка политики безопасности межсетевых экранов.		
	24. Настройка защиты от DOS и DDOS атаки.		
25. Настройка шифрования информации различными методами.			
	ИТОГО	162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Организации и принципов построения компьютерных систем

- Парты четырехместные –18 шт.
- Стол одноместный –1шт.
- Стол одноместный с надстройкой–25 шт.
- Доска одноэлементная (напольная маркерная)–1 шт.
- Компьютеры (Intel Core i5-3450 3.1GHz, 8Gb, 256Gb SSD, W10_64, GeForce 210)
- Программное обеспечение:
- Windows 10 x64 Pro–2 шт.
- Компьютеры (Intel Core i5-3450 3.1GHz, 8Gb, 256Gb SSD, W10_64)
- Программное обеспечение:
- Windows 10 x64 Pro–23 шт.
- Монитор ACER V223HQV–25 шт.
- Телевизор TCL 85P737 85"–1шт.
- Экран–1шт.
- Терминал (Intel Atom D2500, CPU 1,86ГГц, ОЗУ – 2Гб, ПЗУ – 160Гб)
- Программное обеспечение: Windows 7 32 Pro–1шт.
- Свитч D-Link DES-1016A–2 шт.
- Стул п/м–25 шт.
- Рециркулятор–1 шт.
- Стол одноместный (преподавательский)–1 шт.
- Камера видеонаблюдения HD Camera Hiseeu–2 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Трофимов, В. В. Глобальные и локальные сети : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова, В. И. Кияев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17504-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545060> (дата обращения: 13.02.2024).

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17315-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/536089> (дата обращения: 13.02.2024).

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539995> (дата обращения: 13.02.2024).

4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026> (дата обращения: 13.02.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения	зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной практикам Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи	
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Определение ресурсов для решения профессиональной задачи	
ПК 1.4. Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами	

ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.	и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации; нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде</p>	<p>Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности;</p>
<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Формирование бережного отношения к здоровью</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках</p>	<p>Экспертная оценка соблюдения правил составления документов</p>