

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.03.2024 10:13:58

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130a4184b1309946846d7771449

**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 | |
| <i>Тема 1 Компьютерные сети.</i> | <i>Содержание</i> | | 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 | |
| <i>Тема 2 Соединение сетей Принципы маршрутизации и коммутации</i> | <i>Содержание</i> | | 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 | |
| <i>Тема 1 Соединение сетей. Принципы маршрутизации</i> | <i>Содержание</i> | | 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> |