

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал РГУПС
(ТТЖТ - филиал РГУПС)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 05.01. КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2022

УТВЕРЖДАЮ



Программа учебной практики УП 05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 849.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (далее ТТЖТ - филиал РГУПС).

Разработчики:

Мамаева А.Р., преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Рецензенты:

Омышев С.Е., ведущий инженер Тихорецкого участка производства Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи ЦСС - филиала ОАО «РЖД».

Чуркина О.Н., преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 7
Протокол № 10 от «20» 06 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики (далее практика) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения вида деятельности (ВД): Компьютерные и телекоммуникационные сети.

1.2. Цели и задачи - требования к результатам освоения учебной практики.

Учебная практика УП 05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

уметь:

- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- правильно выявлять и оценивать угрозы безопасности информации;
- категорировать информацию в соответствии с действующим законодательством;
- определять сферу действия и использовать законодательство в области информационной безопасности;
- реализовывать технологии VPN и VLAN;
- правильно выбирать программные и/или аппаратные средства защиты информации от всех видов угроз по различным критериям;
- использовать оснастки политик безопасности различных операционных систем.

иметь практический опыт:

- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;

- проектирования компьютерных сетей с наложением на них IP-телефонии;
- выполнение мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;

Формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций, а так же личностного развития:

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16. Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Краснодарском крае как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны.

ЛР 17. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах.

ЛР 19. Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка.

ЛР 22. Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях.

ЛР 24. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный,

дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 25. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 26. Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.

ЛР 27. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 28. Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения.

ЛР 29. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 32. Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде.

ЛР 33. Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

– подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Компьютерные и телекоммуникационные сети»

– подготовка обучающегося к сдаче дифференцированного зачета по учебной практике УП 05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети и Государственной итоговой аттестации.

– развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ТТЖТ – филиалом РГУПС, согласно учебного плана и графика учебной практики.

Организацию учебной практики осуществляют руководители практики (мастерами производственного обучения) от ТТЖТ – филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики - 1 неделя (36 часов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов и тем практики | Виды работ | Объем недель/ часов |
|--|---|---------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ 05. Компьютерные и телекоммуникационные сети | | 1/36 |
| Тема 1.1. Общие принципы построения вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети Технологии глобальных сетей | Содержание: | 12 |
| | 1 Монтаж кабельных систем; аппаратное и программное обеспечение сервера. | 4 |
| | 2 Порядок монтажа электронного оборудования и средств электронных коммуникаций. | 4 |
| | 3 Удаленный доступа к компьютеру с помощью модема. | 4 |
| Тема 1.2. Организация беспроводных коммуникационных систем | Содержание: | 8 |
| | 1 Настройка оборудования для работы с беспроводными компьютерными сетями | 4 |
| | 2 Настройка оборудования для IP-телефонии (VoIP-шлюз, IP-телефон) | 4 |
| Тема 1.3. Защита информации в компьютерных сетях | Содержание: | 16 |
| | 1 Решение типовых задач кодирования и декодирования; выбор, подключение и обслуживание средств защиты информационных электронных ресурсов | 4 |
| | 2 Настройка и возможности пакета антивирусных программ лаборатории Касперского | 4 |
| | 3 Разработка модели угроз и уязвимостей; алгоритм шифрования DES | 4 |
| | 4 Создание и проверка электронной цифровой подписи передаваемых сообщений | 4 |
| Всего | | 1/36 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2-репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база учебно-производственных мастерских ТТЖТ - филиала РГУПС, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная литература:

1. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - 2016, 369 с. (www.knigafund.ru)
2. Построение коммутируемых компьютерных сетей. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - 2016, 429 с. (www.knigafund.ru)
3. Мэйволд Э. Безопасность сетей. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - 2016, 572 с. (www.knigafund.ru)
4. Современные компьютерные технологии: учебное пособие. Издательство КНИТУ – 2014, 83 с. (www.knigafund.ru)
5. Бондаренко Е. В. Компьютерные технологии: учебно-практическое пособие. УлГТУ – 2014, 91 с.
6. Астахова И.Ф., Астанин И.К., Крыжко И.Б., Кубряков Е.А. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети. Физматлит - 2013 (www.studentlibrary.ru)
7. Чуркина О.Н., Учебное пособие (хрестоматия) для изучения ПМ 05 Компьютерные и телекоммуникационные сети, ТТЖТ., Тихорецк, 2016
8. Чуркина О.Н., Учебное - методическое пособие по выполнению практических занятий при изучении МДК 05.01 Компьютерные и телекоммуникационные сети, ТТЖТ., Тихорецк, 2016
9. Чуркина О.Н., Учебное - методическое пособие по выполнению самостоятельной работы при изучении МДК 05.01 Компьютерные и

телекоммуникационные сети, ТТЖТ., Тихорецк., 2016

10. Чуркина О.Н., Методическое пособие по выполнению курсовой работы по МДК 05.01 Компьютерные и телекоммуникационные сети, ТТЖТ., Тихорецк., 2016

Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации по составлению отчета по учебной практике УП 05. Компьютерные и телекоммуникационные сети для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
2. Учебно-методические рекомендации по учебной практики ПМ 05. Компьютерные и телекоммуникационные сети для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
3. Баскаков И.В. IP – телефония в компьютерных сетях: Учебное пособие –М.: Интернет-Университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Шендер Д. Основы компьютерных сетей. – Вильямс, 2012.
5. Web-сайт Центра Информационных Технологий www.citforum.ru.

Интернет-ресурсы:

1. Web-сайт Центра Информационных Технологий. Режим доступа: www.citforum.ru

Журналы:

1. «Сетевые решения». Режим доступа: www.osp.ru/subscription
2. «Computerworld Россия». Режим доступа: www.osp.ru/subscription
3. «IT Expert». Режим доступа: www.online-zhurnaly.ru/zhurnaly
4. «Infocity». Режим доступа: www.online-zhurnaly.ru/zhurnaly
5. «Информационная безопасность». Режим доступа: www.online-zhurnaly.ru/zhurnaly

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики (мастерами производственного обучения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственными руководителями практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики принимающему дифференцированный зачет, одновременно с дневником по учебной практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по учебной практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от ТТЖТ филиала РГУПС принимающими дифференцированный зачет.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики (мастерами производственного обучения) от ТТЖТ филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия

положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, дифференцированного зачета.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети (ПК 5.1) | <ul style="list-style-type: none"> - умение проектировать, рассчитывать и конфигурировать локально-вычислительную сеть; - умение производить монтаж кабельных сред; - производить объединение локальных сетей с помощью сетевого оборудования; - умение настраивать удаленный доступ к компьютеру с помощью модема; - умение настраивать оборудование для работы на выделенных линиях; - точность и грамотность оформления технологической документации. | Текущий контроль (дневник и отчет по практике). Характеристика, аттестационный лист. Дифференцированный зачет. |
| Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей (ПК 5.2). | <ul style="list-style-type: none"> - точность диагностики и квалифицированное восстановление работоспособности сетевого оборудования, с помощью протоколов управления сетевым оборудованием | |
| Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа (ПК 5.3). | <ul style="list-style-type: none"> - знание способов защиты информации от вирусов; - умение конфигурировать сети VPN на основе шифрования; - демонстрация создания и проверки цифровой подписи передаваемых сообщений - умение настраивать параметры, исключения и уведомления межсетевого экрана в ОС Windows | |
| Настраивать виды соединений в IP – телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью (ПК 5.4). | <ul style="list-style-type: none"> - умение работать в сети с интерфейсом Wi-Fi; - умение настраивать | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>оборудование для работы с беспроводными компьютерными сетями;</p> <p>- грамотное конфигурирование компьютерной сети с наложением IP-телефонии;</p> <p>- умение настраивать оборудование для работы с системами радиотелефонной связи;</p> <p>- умение устанавливать соединение по H.323;</p> | |
|--|---|--|

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии. | Текущий контроль (дневник и отчет по практике). Характеристика, аттестационный лист. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования компьютерных сетей; | Дифференцированный зачет. |
| | - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - достоверное владение информацией из различных источников | |
| ОК 5. Использовать информационно- | - демонстрация навыков использования информационно- | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| коммуникационные технологии профессиональной деятельности. | в | коммуникационных технологий при проектировании и администрировании компьютерных сетей | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. | |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности. | в | - проявление интереса к инновациям в области развития вычислительных систем, комплексов и сетей | |