

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
И.О. начальника Воронежского
информационно-вычислительного
центра – структурного подразделения
Главного вычислительного центра –
филиала ОАО «РЖД»

_____ В.Н. Мартынов
«27» 05.2022

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко
«27» 05.2022

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
базовая подготовка

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль: технический

Квалификация: техник по компьютерным системам

Форма обучения: очная

Воронеж 2022 г.

Автор-составитель преподаватель высшей категории Толубаева Л.А.

предлагает настоящую программу практики

УП.05.01. Учебная практика

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от 28.07.2014 г.

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден заместителем директора по учебно-производственной работе филиала РГУПС в г. Воронеж от 27. 05.2022

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Протокол № 03 от 27. 05.2022

Председатель цикловой комиссии _____ / Л.А. Толубаева/

Рецензент рабочей программы А.В. Дедяев

Главный инженер Воронежского информационно-вычислительного центра – структурного подразделения ГВЦ филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	9
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	.13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ

1.1 Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.05.01 (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети.

ПК 5.2. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей.

ПК 5.3. Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа.

ПК 5.4. Настраивать виды соединений в IP - телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика УП 05.01 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.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.05. Компьютерные и телекоммуникационные сети и реализуется концентрированно в соответствии с учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки концентрированно в учебно-производственных мастерских филиала РГУПС в г. Воронеж, согласно учебного плана и графика учебной практики.

На учебную практику по учебному плану выделено всего: 36 часов, 1 неделя.

Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05.01

Наименование разделов и тем практики	Виды работ	Объем недель/ часов
1	2	3
ПМ 05. Компьютерные и телекоммуникационные сети		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:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. **Компьютерные сети:** учебник для студ. учреждений СПО/В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетерский, А. Н. Пылькин.- 1-е изд.-М.: Академия,2018.-192 с. - Текст : электронный <https://www.academia-moscow.ru/>

2. **Максимов, Н. В.** Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 464 с.: ил.- (Профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/>

3. **Партыка, Т. Л.** Информационная безопасность: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов, – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/>

Дополнительные источники:

4. **Баранчиков, А. И.** Организация сетевого администрирования [Электронный ресурс: учебник / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) - www.ZNANIUM.COM

5. **Гагарина Л. Г.** Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) - [www.ZNANIUM.COM](http://www.znanium.com)

6. **Исаченко, О. В.** Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учеб. пособ./О. В. Исаченко.-М.:ИНФРА-М, 2017.-117 с. - [www.ZNANIUM.COM](http://www.znanium.com)

7. **Замятина, О. М.** Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учеб. пособие для СПО / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://biblio-online.ru/>

8. **Шаньгин, В. Ф.** Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Прохождению учебной практики по данному профессиональному модулю предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Основы электротехники, Прикладная электроника, Электротехнические измерения, Информационные технологии, Дискретная математика, Безопасность жизнедеятельности.

За время учебной практики обучающемуся необходимо выполнить индивидуальное задание по решению конкретных задач по теме практики.

По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики, принимающему дифференцированный зачет. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели и мастера производственного обучения, обеспечивающие реализацию и руководство учебной практики имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05.01

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети	<ul style="list-style-type: none"> – умение проектировать, рассчитывать и конфигурировать локально-вычислительные сети; – 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 по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ПК 5.2. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей.	– Точность диагностики и квалифицированное восстановление работоспособности сетевого оборудования с помощью протоколов управления сетевым оборудованием.	
ПК 5. 3 Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа.	<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.	
ПК 5.4. Настраивать виды соединений в IP - телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью.	– умение работать в сети с интерфейсом Wi-Fi: – умение настраивать оборудование для работы с беспроводными it компьютерными сетями: – грамотное конфигурирование компьютерной сети с наложением IP-телефонии: – умение настраивать оборудование для работы с системами радиотелефонной связи; – умение устанавливать соединение по H.323: – демонстрация использования системы биллинга IP-услуг.	

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,

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-самостоятельно ставить для себя задачи подбирать методы для их решения. -оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;	аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проектирования микропроцессорных устройств;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-умение быстро работать с программным обеспечением на АРМ;	
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.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
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 в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи;	

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Компьютерные и телекоммуникационные сети, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ПК 5. 1.	Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети
ПК 5.2.	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей
ПК 5.3.	Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа
ПК 5. 4.	Настраивать виды соединений в IP - телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	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.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
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.

ЛР26	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