

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**  
**ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

**ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

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. Дедаев

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01 .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 05.01 .....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 05.01 .....	11
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, (далее программа), является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Компьютерные и телекоммуникационные сети и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

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 практики – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):**

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.05.01 представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

**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;

**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;

**1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики**

Практика проводится в форме практической подготовки концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между филиалом РГУПС в г. Воронеж и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

Направление на практику оформляется приказом директора филиала РГУПС в г. Воронеж с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала РГУПС в г. Воронеж и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора филиала РГУПС в г. Воронеж.

На производственную практику по учебному плану выделено всего: 72 часа, 2 недели.

Промежуточная аттестация по производственной практике в форме дифференцированного зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01

### 2.1 Тематический план ПП05.01 Производственная практика

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов
1	2	3	4	5	6
<b>ПК 5.1-5.4</b> ЛР 13-17, ЛР 19, ЛР 22, ЛР 24-29, ЛР 32-33	<b>ПМ.05</b> <b>Компьютерные и коммуникационные сети</b>	<b>72</b>	Восстановление работоспособности сети после сбоя организации бесперебойная работа системы по резервному копированию и восстановлению информации Использование схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети Тестирование кабелей и коммуникационных устройств; Выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; Осуществление диагностики и поиск неисправностей технических средств; выполнение действий по устранению неисправностей. Настройка сервера Прокладка компьютерной сети. Организация беспроводного соединения и настройка IP - телефонии. Приобретение навыков анализа проблем защиты информации на производстве с целью их дальнейшей формализации и построения модели принятия решений	Тема 1. Организация практики	8
				Тема 2. Общие принципы построения компьютерных сетей	24
				Тема 3. Организация беспроводных коммуникационных систем	20
				Тема 4. Защита информации в компьютерных сетях	20
	<b>Всего часов:</b>	<b>72</b>			<b>72</b>

## 2.2 Содержание ПП05.01 Производственная практика

Наименование тем	Виды работ	Объем часов
1	2	3
<b>ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>		
Тема 1. Организация практики	1. Оформление документов на прохождение практики. 2. Прохождение инструктажей по охране труда.	<b>8</b>
Тема 2. Общие принципы построения компьютерных сетей	1. Восстановление работоспособности сети после сбоя. 2. Организация бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации. 3. Использование схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети. 4. Тестирование кабелей и коммуникационных устройств. 5. Выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.	<b>24</b>
Тема 3. Организация беспроводных коммуникационных систем	1. Выбор топологии сети. 2. Настройка сервера 3. Прокладка компьютерной сети. 4. Организация беспроводного соединения и настройка IP-телефонии.	<b>20</b>
Тема 4. Защита информации в компьютерных сетях	1. Принципы защиты информации. 2. Основные методы и способы защиты информации в организации. 3. Анализ проблемы защиты информации. 4. Построение модели принятия решения проблемы защиты информации на предприятии.	<b>20</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СП 05.01

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. 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//>
2. Замятина О.М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/>
3. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. - Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2019. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105198-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/>
4. Баринов В.В., Баринов И.В., Пролетерский А.В., Пылькин А.Н. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО/ - 1-е изд.-М.: Академия,2018.-192 с. - Текст: электронный <https://www.academia-moscow.ru/>

### **3.3 Общие требования к организации практики**

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между филиалом РГУПС в г.Воронеж и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

Направление на практику оформляется приказом директора филиала РГУПС в г.Воронеж с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала РГУПС в г. Воронеж и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора филиала РГУПС в г.Воронеж.

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 руководство производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 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"> <li>– умение проектировать, рассчитывать и конфигурировать локально-вычислительные сети;</li> <li>– умение производить монтаж кабельных сред;</li> <li>– производить объединение локальных сетей с помощью сетевого оборудования;</li> <li>– умение настраивать удаленный доступ к компьютеру с помощью модема;</li> <li>– умение настраивать оборудование для работы на выделенных линиях;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ПК 5.2. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Точность диагностики и квалифицированное восстановление работоспособности сетевого оборудования с помощью протоколов управления сетевым оборудованием.</li> </ul>	
ПК 5.3 Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание способов защиты информации от вирусов;</li> <li>– умение конфигурировать сети VPN на основе шифрования;</li> <li>– демонстрация создания и проверки цифровой подписи передаваемых сообщений;</li> <li>– умение настраивать параметры исключения и уведомления межсетевого экрана.</li> </ul>	
ПК 5.4. Настраивать виды соединений в IP-телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение работать в сети с интерфейсом Wi-Fi;</li> <li>– умение настраивать оборудование для работы с беспроводными it компьютерными сетями;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотное конфигурирование компьютерной сети с наложением IP-телефонии;</li> <li>– умение настраивать оборудование для работы с системами радиотелефонной связи;</li> <li>– умение устанавливать соединение по H.323;</li> <li>– демонстрация использования системы биллинга IP-услуг.</li> </ul>	
--	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– изложение сущности перспективных новшеств.</li> </ul>	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов;</li> <li>– демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	
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.	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– продуктивное взаимодействие обучающихся с преподавателями в ходе обучения.	

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности;</li> <li>– проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.</li> </ul>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.</li> </ul>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.</li> </ul>	

## 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):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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