

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ – филиал РГУПС)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника дистанции Ртищевской
дистанции сигнализации, централизации и бло-
кировки- структурного подразделения Юго-
Восточной дирекции инфраструктуры- струк-
турного подразделения Юго-Восточной дорожной
филиала ОАО «РЖД»


Левин С.Г.
«15» _____ 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
/О.И. Тарасова/
2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BF6C3525D3D0D12CE16A4E075A11CEB4
Владелец: Тарасова Ольга Ивановна
Действителен: с 08.07.2022 до 01.10.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО
ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПП.05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети
Для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Тамбов 2023 г

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ - филиал РГУПС)

Разработчик:

Кривенцова С.А. – преподаватель высшей категории, ТаТЖТ – филиал РГУПС

Рецензенты:

Касатонов И.С. - Проректор по цифровой трансформации ФГБОУ ВО «ТГТУ»

Барсукова Т.И. – преподаватель высшей категории, ТаТЖТ – филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией специальности 09.02.02 Компьютерные сети и информатизация учебного процесса

Протокол № 11 от 17.05.2023 г.

Председатель цикловой комиссии



С.А. Кривенцова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):	7
1.3 Организация практики	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	12
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению	12
4.2 Информационное обеспечение обучения	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	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), общих компетенций (ОК) и личностных результатов:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

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

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

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

ЛР 17. Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

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. Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 24. Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социальнозначимой деятельности на местном и региональном уровнях

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

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;

знать:

- типы сетей, серверов, сетевую топологию;
- типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных

протоколов;

- установку и конфигурирование сетевого оборудования;
- принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей (ТВС);
- принципы построения беспроводного соединения;
- основы технологии IP–телефонии;
- технологию виртуальных частных сетей VPN;
- технологию виртуальных сетей УРА1\1;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности;
- защиту от несанкционированного доступа, основные принципы защиты информации;
- технические методы и средства защиты информации.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Компьютерные и телекоммуникационные сети»;
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети и Государственной итоговой аттестации;
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между Тамбовским техникумом железнодорожного транспорта – филиал РГУПС 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 Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиал РГУПС 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 Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиал РГУПС. Руководители практики назначаются приказом директора Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиал РГУПС.

Срок прохождения практики – 2 недели (72 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов темам
1	2	3	4	5	6
ПК 5.1-5.4	ПМ.05 Компьютерные и коммуникационные сети	72	Оформление документов. Прохождение инструктажа	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
	Всего часов:	72			72

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПП.05.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Наименование тем	Виды работ	Объем часов
1	2	3
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)		
Тема 1. Организация практики	1. Оформление документов на прохождение практики. 2. Прохождение инструктажей по охране труда.	8
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.	24
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.	20
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.	20
Всего		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

4.1. 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.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 464 с.: ил.- (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com>

2. Самуйлов, К.Е. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО/К.Е. Самуйлов, И.А. Шалимов, Д.С. Кулябов; под ред. К.Е. Самуйлова. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode>

3.Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ О. М. Замятина. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

4.Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode>

5.Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и

практикум для СПО / М. В. Дибров. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode>

6.Партыка, Т. Л. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов, – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/>

7.Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 416 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/>

8.Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

Дополнительная:

1.Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com>

2.Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебник для СПО /В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетерский, А. Н. Пылькин. - М.: Академия,2018.-192 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/>

3.Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Л.Г. Гагарина. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com>

4. Нестеров, С. А. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) 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 непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по производственной практике (по профилю специальности) и аттестационным листом.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиал РГУПС.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

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 от организации и Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиал РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации 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.

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	– знание способов защиты информации от вирусов;	

информации от несанкционированного доступа.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; – изложение сущности перспективных новшеств. 	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцирован
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	– обоснование выбора и применения методов и	

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	ный зачёт.
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.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; – проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	– планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.	

осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– планирование обучающимися повышения личного и квалификационного уровня.	