

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

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

ПП.05.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ

по специальности
09.02.01 Компьютерные системы комплексы

2021



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова
Н.Ю. Шитикова

«*01*» *06* 20*21* г.

Программа производственной практики (по профилю специальности) **ПП.05.01 Компьютерные и телекоммуникационные сети** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 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» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Чуркина О.Н., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

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

А.В. Украинский, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 12 «Специальностей 09.02.01 и 11.02.06»
Протокол заседания № 9а от 04 июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП.05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети

1.1. Область применения программы

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

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

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.

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

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.

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 ТТЖТ – филиалом 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 ТТЖТ – филиала 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 ТТЖТ – филиала РГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики – 2 недели (72 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы прохождения практики и их содержание	Время в неделях	Формируемые знания, умения, навыки	Содержание и формы организации практики		Виды выполняемых работ студентами - практикантами	Объект практики, рабочее место
			Получаемая учебная информация	Форма организации обучения		
1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Организация практики и оформление на практику</p> <p>1.1. Организационное собрание</p> <p>1.2. Оформление документов, пропусков.</p> <p>1.3. Вводный инструктаж.</p> <p>1.4. Общее знакомство с предприятием.</p>	1	<p>Иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о предприятии (организации); - его назначении, структуре и службах предприятия <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи практики <p>Уметь:</p> <p>Соблюдать правила режима работы на предприятия и требования охраны труда.</p>	<p>Ознакомление с задачами практики, рабочей программой, распределение по местам практик, выдача направлений.</p> <p>Ознакомление с общими требованиями режима работы предприятия (организации, фирмы и др.); требованиями охраны труда, нормативными документами, регламентирующими условия и порядок работы в подразделениях предприятия.</p>	<p>Организационное собрание:</p> <p>Инструктаж.</p> <p>Экскурсии.</p>	<p>Оформление документов.</p> <p>Получение направлений.</p> <p>Прохождение инструктажа.</p>	<p>Отдел кадров предприятия.</p> <p>Предприятие.</p>
<p>2. Получение профессиональных навыков</p> <p>2.1. По общим принципам построения компьютерных сетей</p>		<p>В результате прохождения практики на получение профессиональных навыков по ПМ Компьютерные и телекоммуникационные сети студент должен:</p> <p>Иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -типы сетей, серверов, сетевую топологию; -типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных протоколов; -установку и конфигурирование сетевого оборудования; -основы проектирования и монтажа локальных вычислительных сетей; <p>Получить опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в проектировании и обслуживании компьютерных сетей 	<p>Ознакомление с квалификационными требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места; - должностные обязанности. <p>Виды и архитектура используемых ЛВС.</p> <p>Сетевые оболочки, приложения, программные средства.</p> <p>Организация выхода в INTERNET.</p> <p>Информационные технологии, применяемые на предприятии.</p>	<p>Индивидуальное обучение.</p> <p>Консультации руководителя практик от предприятия и от техникума.</p> <p>Самостоятельное изучение научно-технической документации практикантом.</p> <p>Показ методов, приемов, выполняемых работ.</p>	<p>Конспектирование документации.</p> <p>Восстановление работоспособности и сети после сбоя организации бесперебойная работа системы по резервному копированию и восстановлению информации</p> <p>Использование схемы послеаварийного восстановления работоспособности и сети</p> <p>тестирование кабелей</p>	<p>Работа в качестве стажера.</p>

2.2. Организация беспроводных коммуникационных систем		<p>В результате прохождения практики на получение профессиональных навыков по ПМ Компьютерные и телекоммуникационные сети студент должен:</p> <p>Иметь представление: -об организации беспроводной сети передачи данных.</p> <p>Знать: -принципы построения беспроводного соединения; -основы технологии IP – телефонии; -технологии виртуальных частных сетей VPN; -технологии виртуальных сетей VLAN; .</p>	<p>Виды и архитектура используемых ЛВС</p> <p>Организация выхода в INTERNET</p>	<p>Индивидуальное обучение.</p> <p>Консультации руководителя практик от предприятия и от техникума.</p> <p>Самостоятельное изучение научно-технической документации практикантом.</p> <p>Показ методов, приемов, выполняемых работ.</p>	<p>Выбор топологии</p> <p>Настройка сервера</p> <p>Прокладка компьютерной сети.</p> <p>Организация беспроводного соединения и настройка IP – телефонии.</p>	Работа в качестве техника.
2.3. Защита информации в компьютерных сетях		<p>В результате прохождения практики на получение профессиональных навыков по ПМ Компьютерные и телекоммуникационные сети студент должен:</p> <p>Иметь представление: - о мероприятиях по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях.</p> <p>Знать: -защиту от несанкционированного доступа, основные принципы защиты информации; -технические методы и средства защиты информации; -правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации.</p> <p>Уметь: -правильно выбирать программные и/или аппаратные средства защиты информации от всех видов угроз по различным критериям</p>	Программно-аппаратные средства защиты информации на предприятии.	<p>Самостоятельное изучение научно-технической документации практикантом.</p> <p>Показ методов, приемов, выполняемых работ.</p>	<p>Приобретение навыков анализа проблем защиты информации на производстве с целью их дальнейшей формализации и построения модели принятия решений</p>	Работа в качестве дублера.
1. Выполнение индивидуального задания.	3					
2. Защита практики (дифференцированный зачет).	1	Умение изложить, продемонстрировать результаты практики.		Зачет-конференция по итогам практики.	Отчет по итогам практики.	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

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 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная литература:

1.1 Баскаков, И.В. IP – телефония в компьютерных сетях: Учебное пособие –М.: Интернет-Университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016

1.2 Каргашевский, В.Г. Компьютерные сети. Учебник. Самара.: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.

1.3 Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Саратов.: - Профобразование, 2019

1.4 Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа. Саратов.: - Профобразование, 2019

1.5 Никифоров ,С.Н. Защита информации. Защищенные сети . – Спб.: - Санкт – Петербургский государственный архитектурно – строительный университет, ЭБС АСВ, 2017

1.6 Web-сайт Центра Информационных Технологий www.citforum.ru.

Дополнительные источники:

2.1 В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2009

2.2 Д. Хабракен Компьютерные сети. – ДМК Пресс, 2004.

2.3 В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Основы сетей передачи данных: Курс лекций. – Интернет-Университет информационных технологий – ИНТУИТ.РУ, 2003.

2.4 Уэнделл Одом Компьютерные сети. Первый шаг = Computer

Networking First-step. — М.: «Вильямс», 2005

4. 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 ТТЖТ - филиала 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 ТТЖТ - филиала 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.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети	<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. 	<p>Аттестационный лист</p> <p>Заполнение дневников в соответствии с графиками прохождения производственной практики</p> <p>Сдача отчетов в соответствии с индивидуальным заданием по практике</p>
Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - точность диагностики и квалифицированное восстановление работоспособности сетевого оборудования, с помощью протоколов управления сетевым оборудованием 	<p>Дифференцированный зачет</p>
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 в ОС Windows 	
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 компьютерными сетями; - грамотное конфигурирование компьютерной сети с наложением IP-телефонии; - умение настраивать оборудование для работы с системами радиотелефонной связи; - умение устанавливать соединение по 	

	Н.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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
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; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
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.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- достоверное владение информацией из различных источников	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий при проектировании и администрировании компьютерных сетей	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области развития вычислительных систем, комплексов и сетей	

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики (по профилю специальности) **ПМ.05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Программа производственной практики (по профилю специальности) направлена на формирование профессиональных компетенций в части освоения основного вида деятельности Компьютерные и телекоммуникационные сети.

Для проверки результатов овладения обучающимися профессиональных компетенций по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится дифференцированный зачет.

Программа производственной практики (по профилю специальности) составлена так, что овладение профессиональными компетенциями и практическими навыками находится в тесной взаимосвязи с предметами профессионального и общеобразовательного цикла.

В структуре и содержании программы производственной практики (по профилю специальности) полностью показаны виды работ, которые предназначены для полного овладения обучающимися как общими, так и профессиональными компетенциями.

Данная программа производственной практики (по профилю специальности) может быть рекомендована к применению при прохождении производственной практики по ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Ведущий инженер Тихорецкого
участка производства
Краснодарского регионального
центра связи СП Ростовской
дирекции связи СП ЦСС – филиала
ОАО «РЖД»



С.Е. Омышев

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики (по профилю специальности)

ПП.05.01. Компьютерные и телекоммуникационные сети по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Структура и содержание программы производственной практики (по профилю специальности) соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Программа производственной практики (по профилю специальности) ориентирована на комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Результаты освоения программы практики направлены на освоение студентами профессиональных и общих компетенций по видам деятельности.

Прохождение производственной практики (по профилю специальности) способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области компьютерных систем и комплексов.

Рецензент:

А.В. Украинский, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС