

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Ведущий специалист регионального
центра технической поддержки

«Орловско-Курский» ООО
«Отраслевая сервисная компания

«ИнфоТранс»

Ступин А.В.

« 31 » 20 20 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала


Агеев В.А.
« 31 » 01 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Квалификация – **Техник по компьютерным сетям**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 Учебная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Наладчик технологического оборудования и формирования следующих профессиональных компетенций:
ПК 4.1. Налаживать и регулировать специальное технологическое оборудование.

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

УП.04.01 Учебная практика относится к профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Наладчик технологического оборудования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка).

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

УП.04.01 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- документирования инфраструктуры СКС и ее составляющих;
- проведения мониторинга СКС с целью локализации неисправностей;
- установки прикладного программного обеспечения;
- производства оценки критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;
- оптимизации функций прикладного программного обеспечения;
- подбора регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения;
- разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен уметь:

- вести нормативно-техническую документацию по СКС;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области коммуникационных технологий;
- организовывать инвентаризацию технических средств;

- устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение в соответствии с требованиями сети;
- формировать критерии для выбора аппаратного обеспечения и поддерживающей инфраструктуры.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен формировать следующие компетенции:

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 (подчиненных), 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.

ПК 4.1. Налаживать и регулировать специальное технологическое оборудование.

Учебная практика УП.01.01 Учебная практика, входящая в состав профессионального модуля ПМ.04 *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Наладчик технологического оборудования*, изучается на 3 курсе обучения, проводится в 5 семестре *рассредоточенно*, в 6 – *концентрированно* после изучения МДК.04.01. *Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования.*

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики – 216.

Проверка сформированности практического опыта и умений по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов практики	Количество часов	Виды работ	Форма проведения практики (<i>рассредоточенно или концентрированно</i>)
1	2	3	4	5
ПК 4.1. Налаживать и регулировать специальное технологическое оборудование	<p>Раздел 1. Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей</p> <p>Раздел 2. Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет</p> <p>Раздел 3. Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей</p>	216	<p>участие в проектировании сетевой инфраструктуры;</p> <p>участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования</p> <p>участие в управлении сетевыми сервисами; сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p> <p>эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; участие в модернизации сетевой инфраструктуры; проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p>	<i>Рассредоточенно, концентрированно</i>

2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей	Содержание:		
	Тема 1.1 Проектирование и создание сети. Изучение структурированных кабельных систем.	6	3
	Тема 1.2 Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.	6	3
	Тема 1.3 Монтаж пассивного оборудования.	6	3
	Тема 1.4 Выбор способа функционирования сети. Организация рабочей группы, домашней группы. Организация работы с доменом.	6	3
	Тема 1.5 Выбор управляющего сервера. Определение конфигурация сервера. Подключение к удаленному рабочему столу.	6	3
	Тема 1.6 Тестирование сети. Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров. Способы тестирования.	4	3
	Тема 1.7 Проверка настройки протокола TCP/IP. Тестирование сети с использованием программного способа.	2	3
	Тема 1.8 Монтаж активного оборудования	6	3
	Тема 1.9 Установка операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise. Установка контроллера домена и DNS-сервера.	6	3
	Тема 1.10 Установка базовых параметров протокола TCP/IP.	2	3
	Тема 1.11 Диагностические утилиты для протокола TCP/IP.	4	3
	Тема 1.12 Добавление роли DHCP-сервера и его настройка Изучение процесса установки службы DNS, создание зон прямого и обратного просмотра.	6	3
	Тема 1.13 Освоение методов установки первого контроллера в домене (лес); установки второго контроллера домена.	6	3
Тема 1.14 Управление пользователями и группами.	6	3	

	Тема 1.15 Организационные подразделения (ОП), делегирование административных полномочий.	6	3
	Тема 1.16 Консоль управления групповыми политиками - Group Policy Management Console.	6	3
	Тема 1.17 Управление доступом к файловым ресурсам (сетевые права доступа, локальные права доступа, взятие во владение).	6	3
	Тема 1.18 Сжатие и шифрование файлов.	6	3
	Тема 1.19 Установка принтера, настройка свойств и параметров печати. Настройка протокола IPP.	6	3
Раздел 2. Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет	Содержание:		
	Тема 2.1 Почтовый сервер. Управление почтовым сервером. Web-интерфейс. Изучение возможных неисправностей.	6	3
	Тема 2.2 Организация работы с провайдерами. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг. Выбор провайдера и виртуальная организация взаимодействия с ним.	6	3
	Тема 2.3 Подключение к сети по обычной коммутируемой телефонной линии. Подключение по выделенной линии. Другие способы подключения.	6	3
	Тема 2.4 Изучение очевидных и менее очевидных неисправностей в физической сети и способы их устранения.	6	3
	Тема 2.5 Настройка рабочей станции для работы в сети. Настройка BIOS. Установка ОС Windows. Настройка конфигурации ЛВС в ОС Windows. Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов	6	3
	Тема 2.6 Настройка параметров системы подключения к сети Интернет. Настройка сетевой карты.	6	3
	Тема 2.7 Создание пользователей в domain. Редактирование пользователей в domain. Создание пароля пользователем в domain. Создание групп и распределение пользователей по группам в domain.	6	3
	Тема 2.8 Настройка и использование FTP-клиента Total Commander	6	3

	Тема 2.9 Управление и учет входящего и исходящего трафика сети.	6	3
	Тема 2.10 Информационные системы сети Интернет	6	3
	Тема 2.11 Резервирование и архивирование данных на сервере.	6	3
Раздел 3. Обеспечение информационно й безопасности компьютерных сетей	Содержание:		
	Тема 3.1 Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Требования к комплексным системам защиты информации.	6	3
	Тема 3.2 Политика информационной безопасности. Обеспечение резервного копирования данных Резервное копирование. Программы для резервного копирования. Типы резервного копирования. Хранение резервных копий. Восстановление данных.	6	3
	Тема 3.3 Уязвимости компьютерных систем и их классификация	6	3
	Тема 3.4 Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа в сетях	6	3
	Тема 3.5 Аудит событий безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows	6	3
	Тема 3.6 Программные средства защиты информации. Принципы построения и использования КристоПро.	6	3
	Тема 3.7 Обратные прокси и прозрачность. Обратные прокси с кешем. Обратные прокси с дополнительным обеспечением безопасности.	6	3
	Тема 3.8 Состав и содержание персональных данных. Подготовка и сбор документации. Информационные системы персональных данных. Средства защиты информационных систем персональных данных. Классификация типовых информационных систем персональных данных. Правовые	6	3

	проблемы применения Федерального закона «О персональных данных»		
		Итого	216

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы УП.04.01 *Учебной практики* требует наличия:

лаборатории *ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ*;
мастерской *МОНТАЖА И НАСТРОЙКИ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ*

Оборудование лаборатории:

- *специализированная учебная мебель*:

ученические столы на два рабочих места, стол преподавателя, стулья ученические, столы компьютерные, стулья компьютерные, доска маркерная одностворчатая поворотная передвижная.

- *технические средства обучения*:

персональные компьютеры, сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, концентраторы, ADSL модем, межсетевой экран, LAN тестеры, сканеры, стойки сетевые учебные.

Оборудование мастерской:

- *специализированная учебная мебель*:

аудиторная доска трехэлементная, столы ученические двухместные, стулья, стол компьютерный, стол преподавателя.

- *технические средства обучения*:

персональный компьютер, проектор, коммутатор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. – Спб.: Питер, 2017.

Дополнительная учебная литература:

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю., Ломтева О.А.
Организация сетевого администрирования: Учебник /А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018.
4. Одом У. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2 200-101, акад. изд. : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2015.
5. Смирнова Е.В., Пролетарский А.В., Баскаков И.В., Федотов Р.А., Ромашкина Е.А. Построение коммутируемых компьютерных сетей: учебное пособие / Е.В. Смирнова и др. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2015.
6. Станек У.Р. Microsoft Windows Server 2012 R2: хранение, безопасность, сетевые компоненты. Справочник администратора: Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: «БХВ-Петербург», 2015.
7. Таненбаум Э. Компьютерные сети. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2017.
8. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие /В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/>
2. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и наличие стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики техникума в процессе наблюдения, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (приобретённый практический опыт, освоенные умения)	Формы, методы контроля и оценки
Приобретённый практический опыт:	
документирования инфраструктуры СКС и ее составляющих;	Практические занятия
проведения мониторинга СКС с целью локализации неисправностей;	Практические занятия
установки прикладного программного обеспечения;	Практические занятия
производства оценки критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;	Практические занятия
оптимизации функций прикладного программного обеспечения;	Практические занятия
подбора регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения;	Практические занятия
разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.	Практические занятия
умения:	
вести нормативно-техническую документацию по СКС;	Практические занятия
пользоваться нормативно-технической документацией в области коммуникационных технологий;	Практические занятия

организовывать инвентаризацию технических средств;	Практические занятия
устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение в соответствии с требованиями сети;	Практические занятия
формировать критерии для выбора аппаратного обеспечения и поддерживающей инфраструктуры.	Практические занятия

Результаты обучения (формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы, методы контроля и оценки
ПК 4.1. Налаживать и регулировать специальное технологическое оборудование	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры; участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования; участие в управлении сетевыми сервисами; сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; участие в модернизации сетевой инфраструктуры; проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	Практические занятия
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий	Практические занятия

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	профессиональной направленности.	
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 подготовки и организации технологических процессов на предприятиях.	Практические занятия
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности обоснованность принимать решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях и нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на предприятиях.	Практические занятия
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	Практические занятия
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения.	Практические занятия
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция	Практические занятия

	подчиненного), обоснование своих задач при общении с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения и руководителями практики в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий. Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция.	Практические занятия
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий.	Практические занятия
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности.	Практические занятия