



**Автономная некоммерческая организация профессионального
образования
«Международный техникум экономики, права
и информационных технологий»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01.
Участие в проектировании сетевой инфраструктуры**

*по специальности
09.02.02 Компьютерные сети
(базовая подготовка)*

2018 г.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО ПЦК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Протокол № 12 от «21» 08 2018 г.

Председатель _____
подпись

Прокофьева Н.А.
инициалы, фамилия

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Сафонова
подпись

Разработчики:

Показаньева С.А., преподаватель АНОПО «МТЭПИТ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Эксперты:

Толубаева Л.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Кошкалда Р.О., начальник Юго-Восточного учебного центра профессиональных квалификаций структурное подразделение ЮВЖД – ф-л ОАО РЖД

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке программ практик программы подготовки специалистов среднего звена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 803 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33713).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
7. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Основной целью проведения учебной практики ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры является формирование у студентов практических навыков по проектированию сетевой инфраструктуры.

Задачами учебной практики являются:

- изучение теоретических методов и приемов проектирования сетевой инфраструктуры;
- получение знаний в области проектирования сетевой инфраструктуры.
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;

1.3 Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

а) общих (ОК):

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.

а) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

В ходе производственной практики обучающийся должен овладеть следующими видами деятельности:

1. Вид профессиональной деятельности: Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

Иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной
- задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов
- сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и
- тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;

- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для
- диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены
- (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

знать:

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные
- соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты
- и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;

- средства тестирования и анализа;
 - программно-аппаратные средства технического контроля;
 - диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных

1.4 Объем учебной практики и виды работ

Вид работы	Коды формируемых компетенций	Количество часов	Количество недель
Учебная практика по ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	144	4

1.5 Базы учебной практики

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры проводится в учебном заведении в виде практических занятий, под руководством преподавателя.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- изучить и неукоснительно выполнять правила охраны труда и техники безопасности;
- подчиняться действующим в учебном заведении правилам внутреннего распорядка;
- нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты;
- представить письменный отчет о прохождении учебной практики и другие необходимые материалы и документацию.

Руководитель практики:

- обеспечивает строгое соответствие практики учебному плану и программе;
- проверяет отчет и организует защиту отчетов о прохождении учебной практики.

По окончании учебной практики студент составляет письменный отчет, который подписывается студентом - практикантом и руководителем практики.

В процессе защиты руководитель оценивает результаты прохождения учебной практики и выставляет оценку.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Вид работы	Количество часов	Форма контроля и оценки
1.	Изучение организационно-управленческой структуры, задач подразделения и их взаимосвязи	6	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
2.	Работа с нормативной и технической документацией	18	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
3.	Участие в создании, испытании и эксплуатации цифровых устройств	30	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
4.	Монтаж, замена узлов цифровых устройств. Оформление технологической документации	18	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
5.	Проектирование локальной сети	18	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
6.	Диагностирование работоспособности сети	6	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
7.	Использование многофункциональных приборов и программных средств мониторинга	18	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
8.	Использование технической литературы и информационно-справочных систем	18	Оценка выполнения практических заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
Итого:			зачет

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основные источники:

1. Ковган Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Ковган. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. – 180 с. – 978-985-503-374-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html>
2. Системы и сети передачи информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. – 128 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64573.html>
3. Платунова С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Платунова. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Университет ИТМО, 2012. – 85 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67563.html>
4. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас. – Электрон. текстовые данные. – Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 232 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>

4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика в рамках ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры проводится преподавателем дисциплин профессионального цикла, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация учебной практики в рамках ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры требует учебной аудитории. Для успешного выполнения всех заданий учебной практики и прохождения контрольных просмотров заданий практики необходимо, чтобы каждый студент имел индивидуальное рабочее место.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя рабочую тетрадь (либо папку) с практическими работами с приложенными к ней первичными документами и учетными регистрами. Работа над отчетом по учебной практике должна позволить руководителю оценить уровень освоения всех общих и профессиональных компетенций в рамках изученного профессионального модуля.

Студент в последний день практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по учебной практике.

7. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Аттестационный лист по _____ практике
вид практики

студент _____
ФИО

обучающийся на _____ курсе по специальности среднего профессионального образования

09.02.02. Компьютерные сети

код и наименование специальности

успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю
 ПМ.01. Участие в проектировании сетевой ифраструктуры

наименование профессионального модуля

в объеме 36 часов с « » « » 201 г. по « » « » 201 г.

**По завершении практики студент демонстрирует
 следующие общие и профессиональные компетенции:**

Осваиваемые компетенции	Содержание компетенции	Оценка результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- интерес к профессиональной деятельности, совершенствование профессионального мастерства, стремление к творческой активности, а также удовлетворенность выбранной профессией и стремление к расширению сферы влияния;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- знание основ организации гостиничной деятельности; - овладение навыками оформления служебных документов, - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - умение оценить эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - умение находить и использовать информацию для организации управленческой деятельности во вверенном подразделении.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - способность принимать решения в ситуациях риска; - способность быть готовым к факторам, сильно действующим на психику: нестандартное поведение сотрудников, граждан, руководителей; - эффективное общение, мотивация персонала и	

	<p>работа с конфликтами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение владеть собой в психологически напряженных, конфликтных, провоцирующих ситуациях. 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление методики сбора информации о работе организации и отдельных ее подразделений; - использование нормативно - ведомственных документов в гостиничной деятельности; - использование различных источников поиска информации, включая электронные. 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение внедрять инновационные методы работы; - использование и применение офисной техники; - применение навыков публичных выступлений, проведения встреч, бесед и других форм общения; - умение разговаривать с заказчиками, вести переговоры, «круглые столы»; - использование ИКТ в процессе практики. 	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение работать в команде, проявлять лидерские качества; - соблюдение этических норм в процессе взаимодействия со студентами и педагогами; - способность активно общаться; - толерантность 	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -составление плана работы; -способность постоянно контролировать свое поведение, чувства и эмоции, уметь предвидеть последствия своих поступков и действий; - проявление ответственности за качество и результат выполнения заданий. 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность правильно и своевременно реагировать на запросы общества. Владение методиками и приемами работы с меняющимися законодательством; - умение обращаться с обширной документацией, опубликованной литературой; - готовность повышать свою квалификацию. 	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профес-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение адаптироваться в условиях смены технологий. 	

сиональной деятельности.		
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сети («под ключ»); – грамотность использования IT- технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей; – качество организации работ по проектированию компьютерных сетей; – обеспечивать бесконфликтное внедрение и ввод в эксплуатацию создаваемого объекта; – при проектировании обеспечивать перспективы для будущего развития компьютерной сети. 	
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ; – грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров; – квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети; – точность и скрупулёзность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно- технических средств; – своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования; – грамотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации. 	
ПК 1.3. Обеспечить защиту информации в сети с использованием программно- аппаратных средств	<ul style="list-style-type: none"> - полнота обеспечения наличия и работоспособности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети; – грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов; – бесбойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии; – тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты; – регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования. 	
ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетево-	<ul style="list-style-type: none"> - продуктивное участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования; – правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сете- 	

<p>го оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<p>вой топологии; – грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий; – осознанность применения отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств.</p>	
<p>ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации</p>	<p>– правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий; – продуктивность участия в планировании развития программно-технической базы организации; – аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий; – продуктивность участия в научных конференциях, семинарах; – точность и грамотность оформления технологической документации, её соответствие действующим правилам и руководствам.</p>	

Руководитель практики _____

Дата «_____» _____ 20__ г.