



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ А.В.Арефьев

«30» августа 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Техническая эксплуатация сетей электросвязи

наименование профессионального модуля

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы
код *(базовой подготовки)*

наименование специальности (уровень подготовки)

РАЗРАБОТЧИКИ:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	И.В.Нуйкин
ГБПОУ УКРТБ	Преподаватель	И.Р.Садыкова

Уфа 2019 г.

Содержание

Структура и содержание практики

Цели и задачи практики

Планируемые результаты освоения программы практики.

Требования к оформлению отчета

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Аттестационный лист

Структура и содержание практики
4 курс, 7 семестр

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов
1	Получение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	Услуги связи предоставляемые в сетях передачи данных	6
3	Моделированием сетей передачи данных с предоставлением услуг связи	6
4	Построение информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи	6
5	Протоколы адресации в сетях различной топологии	6
6	Настройка протоколов адресации и их работы в сетях различной топологии	6
7	Работа с сетевым оборудованием предназначенным для сетей IP-телефонии	6
8	Конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов	6
9	Работа с сетевыми протоколами	6
10	Построение мультисервисных сетей	6
11	Управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM)	6
12	Мониторинг оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности. Оформление отчета.	6
Всего		72

Цели и задачи практики

В результате прохождения практики обучающийся должен получить практический опыт:

- моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;
- конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов;
- работы с сетевыми протоколами;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);
- осуществления мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

Планируемые результаты освоения программы практики

Формой отчетности обучающегося по практике является рабочая тетрадь, подтверждающая приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем – руководителем практики.

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики
Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	- знание монтажа и первичной инсталляции компьютерных сетей; - знание характеристик и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей;
Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи	- знание выполнения инсталляции и настраивания компьютерных платформ для организации услуг связи; - знание технологий с коммутацией пакетов;
Производить администрирование сетевого оборудования	- умение осуществления конфигурирования проводных и беспроводных сетей доступа; - умение работать с различными операционными системами (ОС); - знание и умение настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей

<p>Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание особенностей построения высокоскоростных сетей абонентского доступа; - знание методики монтажа и настроечные параметры сетей проводного и беспроводного абонентского доступа; - умение применения оптических технологий доступа; - знание аутентификации в сетях 802.11; - умение применения методов мониторинга оборудования абонентского доступа для контроля его работоспособности;
<p>Осуществлять работы с сетевыми протоколами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание работы сетевых протоколов PPPoE и IPoE в сетях проводного и беспроводного абонентского доступа; - знание функционирование сети с точки зрения протоколов; - умение применять протоколы маршрутизации в мультисервисных сетях;
<p>Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение осуществления конфигурирования мультисервисных сетей; - умение производить настройку параметров оборудования мультисервисных сетей; - знание параметров установок и методику измерений уровней АТМ; - знание норм на эксплуатационные показатели каналов и трактов; - знание назначения и функций программных и аппаратных IP – телефонов; - знание назначения и умение применения коммутаторов в IP – сетях; - знание принципов организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP.

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист

2. Аттестационный лист, в котором представлены задания на практику в виде видов и объемов работ и который представляет собой дневник практики.

3. Отчет, содержащий подробное описание выполнения видов и объемов работ обучающимся во время прохождения практики.

Отчет по объему должен занимать не менее 10-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В рамках прохождения учебной практики (в первый день) в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

В рамках прохождения производственной практики (в первый день) в организациях – базах практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, о чем в соответствующем журнале свидетельствуют подписи инструктирующего и инструктируемого.

Требования безопасности во время работы

1.1. Преподаватель (руководитель практики) должен контролировать обстановку во время занятий и обеспечить безопасное проведение процесса практики.

1.2. Во время практики в помещении (кабинете) должна выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3. Все виды дополнительных занятий могут проводиться только с ведома руководителя или соответствующего должностного лица образовательного учреждения.

1.4. При проведении демонстрационных работ, лабораторных и практических занятий в помощь преподавателю (руководителю практики) должен

быть назначен помощник (лаборант, ассистент, инженер). Функции помощника запрещается выполнять обучающемуся.

1.5. Преподавателю (руководителю практики) запрещается выполнять любые виды ремонтно-восстановительных работ на рабочем месте обучающегося или в помещении во время практики. Ремонт должен выполнять специально подготовленный персонал учреждения (электромонтер, слесарь, электромеханик и др.).

1.6. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать гигиену труда.

1.7. Если преподаватель(руководитель практики) или обучающийся во время занятий внезапно почувствовал себя нездоровым, преподавателем (руководителем практики) должны быть приняты экстренные меры:

– при нарушении здоровья обучающегося (головокружение, обморок, кровотечение из носа и др.) преподаватель (руководитель практики) должен оказать ему необходимую первую доврачебную помощь, вызвать медработника или проводить заболевшего в медпункт образовательного учреждения (лечебное учреждение);

– при внезапном ухудшении здоровья преподавателя (руководителя практики) поставить в известность через одного из обучающегося руководителя учреждения (или его представителя) о случившемся. Дальнейшие действия представителя администрации сводятся к оказанию помощи заболевшему преподавателю (руководителю практики) и руководству группой обучающихся в течение времени практики.

1.8. Преподаватель (руководитель практики) должен применять меры дисциплинарного воздействия на обучающихся, которые сознательно нарушают правила безопасного поведения во время проведения практики.

1.9. Преподаватель (руководитель практики) должен доводить до сведения руководителя учреждения о всех недостатках в обеспечении охраны труда преподавателей и обучающихся, снижающих жизнедеятельность и работоспособность организма человека (заниженность освещенности, несоответствие пускорегулирующей аппаратуры люминесцентных ламп, травмоопасность и др.)

Основные требования пожарной безопасности

Обучающийся должен выполнять правила по пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара должен выполнять основные требования противопожарного режима:

- знать, где находятся первичные средства пожаротушения, а также какие подручные средства можно применять при тушении пожара;

- при работе с огнеопасными материалами соблюдать противопожарные требования и иметь вблизи необходимые средства для тушения пожара (огнетушители, песок, воду и др.);

- уходя последним из рабочего помещения, необходимо выключить электросеть, за исключением дежурного освещения.

Обо всех замеченных нарушениях пожарной безопасности сообщать руководителю практики, администрации организации, учреждения.

При возникновении пожара немедленно приступить к его тушению имеющимися средствами, сообщить по телефону 01 и администрации предприятия (порядок действий определить самому в зависимости от степени угрозы).

В расположении образовательного учреждения запрещается:

- загромождать и закрывать проезды и проходы к пожарному инвентарю оборудованию и пожарному крану;

- бросать на пол и оставлять неубранными в рабочих помещениях бумагу, промасленные тряпки и др.;

- обвешивать электролампы бумагой и тканью, вешать на электровыключатели и электропровода одежду, крюки, приспособления и др., забивать металлические гвозди между электропроводами, подключать к электросети непредусмотренные нагрузки, заменять перегоревшие предохранители кусками проволоки — «жучками»;

- использовать на складах, учебных и вспомогательных помещениях для приготовления пищи и обогрева электроплитки, электрочайники, керосинки;

- чистить рабочую одежду бензином, растворителем или другими ЛВЖ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература для МДК 02.01:

- 1 Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-476-4, 500 экз.
- 2 Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Компьютерные сети : учеб.пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Компьютерные сети : учеб.пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2017. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-235-7

Дополнительные источники:

- 1 Компьютерные сети: Учебное пособие по администрированию локальных и объединенных сетей/ А.В. Велихов, К.С. Строчников, Б.К. Леонтьев/-3-е изд., доп. и испр.- М.:ЗАО «новый издательский дом», 2015.-304.
2. Башлы П.Н. Современные сетевые технологии.: Учебное пособие.- М.:Горячая линия-Телеком, 2016.-334

Интернет ресурсы:

1. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] – режим доступа: [1http://www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)(2019)
2. Официальный сайт компании D-Link [Электронный ресурс] – режим доступа<http://www.dlink.ru>
3. [Электронный ресурс] – режим доступа[http:// www.cisco.com/web/RU/](http://www.cisco.com/web/RU/)
4. [Электронный ресурс] – режим доступа<http://www.ieee.org/index.html>
5. [Электронный ресурс] – режим доступа<http://www.wi-fi.org/>
6. [Электронный ресурс] – режим доступа<http://www.connect-portal.info>, ,

Основная литература для МДК 02.02:

1. Скляров О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: учебное пособие. – С-Пт: Лань, 2017
2. Дмитриев А.Л. Оптические системы передачи информации. – С-Пт: Государственный университет информационных технологий оптики и механики, 2016
3. Андре Жерар Технологии тестирования систем WDM. – EXFO, 2014

4. Гордиенко В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы. – М: Горячая линия-Телеком, 2015
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – С-Пт: Питер, 2016
6. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети. Том 3. Мультисервисные сети. – М: Горячая линия-Телеком, 2014
7. Гольдштейн Б.С., Пинчук А.В., Суховицкий А.Л. IP – телефония. – М: Радио и связь, 2016
8. Фокин В.Г. Оптические системы передачи и транспортные сети: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Телекоммуникации». – М:Эко-трендз, 2016
9. Слепов Н.Н. Современные технологии цифровых оптоволоконных сетей связи. – М: «Радио и связь», 2016
10. Иванов А.Б. Волоконная оптика: компоненты, системы передачи, измерения. – М: SyrusSystems, 2015
11. Смирнова Е.В., Козик П.В. Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных: Учебное пособие. – С-Пт: BHV, 2015
12. Филимонов А. Построение мультисервисных сетей Ethernet. – БХВ – Петербург, 2016

Дополнительные источники:

1. Росляков А.В., Самсонов М.Ю, Шibaева И.В. IP–телефония. – М: Эко-трендз, 2014г.
2. Лаем Куин, Ричард Рассел. FastEthernet. С-Пт: BHV, 2014

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)

Основная литература для МДК 02.03:

1. Абилов А.В. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие для вузов. – М: Радио и связь, 2016
2. Гольдштейн Б.С., Соколов В.А. Автоматическая коммутация. – М: Издательский центр «Академия», 2015
3. Шонкович И. Современные технологии беспроводной связи. – М: Техносфера, 2015
4. Дьяконов В.П., Образцов А.А., Смердов В.Ю. Электронные средства связи. – М: СОЛОН – ПРЕСС, 2016
5. Вильям Столлинс Беспроводные линии связи. – Москва-С-Петербург-Киев: Издательский дом «Вильямс», 2016
6. Парфенов Ю.А., Мирошников Д.Г. Цифровые сети доступа. – М: Эко-трендз, 2016
7. Шималько А.В. Цифровые сети связи. Основы построения и планирования. – М: Эко-трендз, 2017
8. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети. Том 3. Мультисервисные сети. – М: Горячая линия-Телеком, 2017

Дополнительные источники:

1. Катунин Г.П., Маличев Г.В., Попантопуло В.Н. Телекоммуникационные системы и сети. Радиосвязь, радиовещание, телевидение. Том 2. – М: Горячая линия-Телеком, 2016
2. Петренко И.И., Убайдуккаев Р.Р. Пассивные оптические сети PON. Часть 1. Архитектура и стандарты. – LightwaveRussianEdition, 2015

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)
2. [Электронный ресурс] – режим доступа: [1http://www.tt.ru](http://www.tt.ru)
3. [Электронный ресурс] – режим доступа: [1http://www.datatelecom.ru](http://www.datatelecom.ru)
4. [Электронный ресурс] – режим доступа: [1http://alt.telesputnik.ru](http://alt.telesputnik.ru)
5. [Электронный ресурс] – режим доступа: [1http://www.impulstelecom.ru](http://www.impulstelecom.ru)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ)**

ФИО

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО

11.02.09

Многоканальные телекоммуникационные системы

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

Техническая эксплуатация сетей электросвязи

наименование профессионального модуля

в объеме 72 часов с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г. в

наименование организации

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности
общих компетенций**

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.	- выполняет профессиональные задачи; - проявляет творческую инициативу, демонстрирует профессиональную подготовку ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно); - выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности;	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- проводит анализ причин существования проблемы -предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта -определяет эффективные показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей - задает критерии для определения способа разрешения проблемы - прогнозирует последствия принятых решений - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации - предлагает способы предотвращения и способы	

		нейтрализации рисков
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		<ul style="list-style-type: none"> -предлагает и анализирует источник информации определенного типа/ конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение -характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности, принимает решения о завершении/ продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации -извлекает и оценивает информацию по самостоятельным сформулированным основаниям, исходя из понимания цели выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно выбранной структуры - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно следственного анализа информации о них, делает обобщения на основе предоставленных эмпирических или статистических данных
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		- применяет ИКТ при выполнении профессиональных задач;
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		<ul style="list-style-type: none"> - фиксирует особые мнения; использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения - дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы - самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и цели аудитории - работает с вопросами в развитии темы и/ или на дискредитации позиции - выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии - самостоятельно определяет жанр продукта письменной коммуникации

	в зависимости от цели, содержания и адресата.	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- мотивирует членов команды с целью организации эффективной работы; - отвечает за результат выполнения заданий.	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения.	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- применяет современные технологии в профессиональной деятельности.	

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (оценка)
Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	Услуги связи предоставляемые в сетях передачи данных	
Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи	-Построение информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи -Работа с сетевым оборудованием предназначенным для сетей IP-телефонии	
Производить администрирование сетевого оборудования	-Конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов	
Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	-Моделирование сетей передачи данных с предоставлением услуг связи -Построение мультисервисных сетей -Управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных, технологий (SDH, WDM)	

Осуществлять работы с сетевыми протоколами	- Настройка протоколов адресации и их работы в сетях различной топологии -Работа с сетевыми протоколами - Протоколы адресации в сетях различной топологии	
Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей	-Мониторинг оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности	
Итоговая оценка <i>(выводится на основе оценок за каждый вид работы по пятибальной шкале)</i>		

Студентом пройден инструктаж по технике безопасности и охране труда. Студент ознакомлен правилами распорядка и информационной безопасности.

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики
(отношение к работе, личные качества и т.д.)

Дата «___» _____ 201__ г.

Подписи руководителей практики
от образовательной организации

Подпись руководителя базы практики

МП