

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Волго-Вятский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»
(ВВФ МТУСИ)

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Альфа-сервис»

УТВЕРЖДЕНА
(с учетом изменений и дополнений)
на заседании кафедры
инфокоммуникационных
и профессиональных дисциплин

Протокол заседания № 7
от «22» марта 2021 г.





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей
связи и вещания
для специальности
11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Нижний Новгород, 2021

Заведующий кафедрой ИКиПД
 В.В. Мазниченко

Авторы:

 
Доцент кафедры ИКиПД, к.ю.н.,
доцент А.С. Маринин
Доцент кафедры ИКи ПД, к.ф.м.н.,
доцент А.Д. Чернявский

Разработано на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение**, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 812.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	11
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ...	12
4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	19
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	20
6.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА.....	22
7. ТРЕБОВАНИЯ К СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	22
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ.....	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью ППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 11.02.10 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов **общих компетенций**:

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.

и профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей.

ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5. Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

А также **приобретение практического** опыта по виду профессиональной деятельности Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения учебной практики, формы отчетности

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания, по основному виду профессиональной деятельности, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- подключения оборудования к точкам доступа;
- 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;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);
- мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

уметь:

- осуществлять конфигурирование сетей;
- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- осуществлять организацию электронного документооборота;
- работать с приложениями MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";
- работать с различными операционными системами;
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничения доступа, параметров оборудования технологических мультисервисных сетей);
- осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ЭВМ и соответствующего

программного обеспечения, анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;

- осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;

знать:

- техническое и программное обеспечение персонального компьютера;

- принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;

- эталонную модель взаимосвязи открытых систем;

- технологии с коммутацией пакетов;

- адресацию канального и сетевого уровня;

- характеристики и функционирование локальных и глобальных вычислительных сетей;

- различные операционные системы;

- приложения MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";

- основы построения и администрирования операционной системы "Linux";

- конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования;

- протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;

- конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования;

- протоколы маршрутизации;

- назначение, классификацию и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа;

- линейные коды аппаратуры широкополосного абонентского доступа;

- возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа;

- технологии xDSL;

- виды типовых соединений, функционирование сети с точки зрения протоколов;

- настроечные параметры DSLAM и модемов; анализатор MC2+;

- параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;

- возможности программного обеспечения оборудования ADSL;

- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;

- виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания;

- инструкцию по эксплуатации точек доступа, методы подключения точек доступа;

- аутентификацию в сетях 802.11;

- шифрование WEP;

- технологию WPA;
- работу сетевых протоколов в сетях доступа и в мультисервисных сетях;
- технологии построения сетей кабельного телевидения;
- состав системы IPTV, принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
- технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения;
- принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP;
- принципы построения сетей NGN, 3G;
- принципы организации сетевых потоков;
- назначение программных коммутаторов в IP-сетях;
- назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.

По окончании учебной практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики по форме, установленной КТ МТУСИ, и аттестационный лист установленной формы.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

1.3. Организация практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение об учебной практике;
- рабочая программа учебной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- осуществление руководства практикой.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой учебной практики являются лаборатории и мастерские.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование МДК, темы и задания практики по ПМ.02	Количество часов
1.	МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей (ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 1-9)	72
1	Режим симуляции в Cisco Packet Tracer.	6
2	Моделирование сети с топологией звезда на базе концентратора.	6
3	Моделирование сети с топологией звезда на базе коммутатора.	6
4	Командная строка управления устройствами CLI.	6
5	Виртуальные локальные сети VLAN.	6
6	Cisco Server. Типы серверов.	6
7	Статическая маршрутизация.	6
8	Динамическая маршрутизация на протоколах RIP и EIGRP.	6
9	Списки доступа ACL. Настройка статического и динамического NAT.	6
10	Беспроводные сети.	6
11	Решение задач по адресации в IP-сетях (версии IPv4).	6
12	Эмуляция построения виртуальных машин на VirtualBox. Проведение монтажных работ (отработка навыков обжима кабеля для ЛВС.	6
2.	МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей систем радиосвязи и вещания, МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения (ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9)	36
1	Построение транспортных сетей на базе технологий PDH, SDH и WDM	6
2	2. Расчет радиосистем передачи сообщений с использованием различных видов множественного доступа	6
3	3. Расчет беспроводных сетей доступа на базе технологий Wi-Fi и WiMAX	6
4	Инсталляция и эксплуатационная документация оборудования SDH.	6
5	Инсталляция и эксплуатационная документация системы управления eNMLightSoft.	6
6	Захват и анализ сетевого трафика с помощью программы Wireshark.	6
ИТОГО:		108

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание практики МДК.02.01.	Объекты контроля	Показатели выполнения	Критерии оценки
Режим симуляции в Cisco Packet Tracer.	Инсталляция программы. Введение в программу Cisco Packet Tracer	Качество установки программы Cisco Packet Tracer.	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Произвести установку программы, изучить интерфейс. Разобраться с настройками оборудования, IP- адресацией.	Полная установка ПО, используя правила техники безопасности с ПК.
		Время подготовки	6 академических часа, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Моделирование сети с топологией звезда на базе концентратора.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Выполнить вход в программу Cisco Packet Tracer и с эмулировать локальную сеть с топологией звезда на базе концентратора. Изучить модель OSI в Cisco Packet Tracer	Полное соблюдение правила техники безопасности с ПК, работа в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Моделирование сети с топологией звезда на базе коммутатора.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Выполнить вход в программу Cisco Packet Tracer и с эмулировать локальную сеть с топологией звезда на базе коммутатора.	Полное соблюдение правила техники безопасности с ПК, работа в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет

	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Командная строка управления устройствами CLI.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию.	Изучить Консоль, варианты консольных кабелей, режимы работы с устройством при использовании CLI.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Виртуальные локальные сети VLAN.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучить виртуальную локальную компьютерную сеть из группы хостов с общим набором требований. Выполнить практическую работу VLAN с одним коммутатором	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Cisco Server. Типы серверов.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучить установку на серверах специализированное программное и аппаратное обеспечение. Настройка WEB сервера.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями

Статическая маршрутизация.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучить вид маршрутизации, при котором информация о маршрутах заносится в таблицы маршрутизации каждого маршрутизатора вручную администратором сети. Настраиваем связь двух сетей через маршрутизатор.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Динамическая маршрутизация на протоколах RIP и EIGRP.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучить вид маршрутизации, при котором таблица маршрутизации заполняется и обновляется автоматически при помощи одного или нескольких протоколов маршрутизации.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Списки доступа ACL. Настройка статического и динамического NAT.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Создание стандартного списка доступа (access-lists), которые используются в ряде случаев и являются механизмом задания условий, которые роутер проверяет перед выполнением каких-либо действий.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет

	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Беспроводные сети.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Создание новой беспроводной сети WEP непосредственно с конфигурацией точки доступа - беспроводного маршрутизатора (роутера) подключения к ней компьютеров и другого беспроводного оборудования.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Решение задач по адресации в IP-сетях (версии IPv4).	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучить IP- адресацию, Научиться определять адрес сети, количество хостов в сети, широковещательный адрес. Деление сети на подсети. Деление сети на подсети по заданным количеством хостам.	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение задания в программе Cisco Packet Tracer.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Эмуляция построения виртуальных машин на VirtualBox. Проведение монтажных работ (отработка навыков обжима кабеля для ЛВС.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Инсталляция программы VirtualBox. Установка виртуальных операционных систем. отработка навыков обжима кабеля «Витая пара»	Полное соблюдение правил работы с конкретной программной продукцией, выполнение набора простейших операций с объектами и

		для ЛВС.	программами Windows
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Задание практики МДК.02.02. и МДК.02.03.	Объекты контроля	Показатели выполнения	Критерии оценки
Построение транспортных сетей на базе технологий PDH, SDH и WDM	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучение архитектуры построения транспортной сетей: PDH, SDH, WDM. Изучение правил инсталляции транспортных каналов на оборудовании, работающего по технологиям: PDH, SDH, WDM.	Полное понимание правил инсталляции оборудования PDH, SDH, WDM.
	Результат	Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
Расчет радиосистем передачи сообщений с использованием различных видов множественного доступа	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Расчёт радиосистем передачи сообщений с использованием множественного доступа: ЧРК, ВРК	Полное понимание правил расчёта и правильность выполненных расчётов радиосистем
	Результат	Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
Расчет беспроводных сетей доступа на базе технологий Wi-Fi и WiMAX	Процесс выполнения согласно заданию	Изучение процесса проектирования беспроводных сетей доступа на базе технологий Wi-Fi и WiMAX	Полное соблюдение правил проектирования и расчёта сетей доступа на на базе технологий Wi-Fi и WiMAX
	Результат	Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
Инсталляция и эксплуатационная документация оборудования SDH.	Организация рабочего места	Точность и правильность выполнения	Соответствие с условиями выданного задания
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучение эксплуатационной документации оборудования SDH. Инсталляция и использование характеристик оборудования SDH.	Полное соблюдение технологии инсталляции и настройки оборудования SDH.

		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Инсталляция и эксплуатационная документация системы управления eNMLightSoft.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Изучение эксплуатационной документации системы управления eNMLightSoft. Инсталляция и использование характеристик системы управления eNMLightSoft.	Полное соблюдение технологии инсталляции и настройки систем управления.
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями
Установка и настройка DNS-сервера и DHCP-сервера. Настройка сети лаборатории в соответствии с заданием. Назначение динамического получения адресов на сервере pfSense.	Организация рабочего места	Качество подготовки рабочего места	100% готовность к работам
	Процесс выполнения согласно заданию	Настройка сервера pfSense и компьютеров лаборатории в соответствии с заданием	Полное соблюдение технологии сетевого конфигурирования и администрирования серверов и компьютеров и правил безопасности при работе с электроустановками
		Время подготовки	6 академических часов, включая отчет
	Результат	Точность и правильность выполнения	Соответствие с техническими требованиями

Экспертная оценка практической работы (практического занятия):

5 «Отлично» – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает точность и правильность выполнения в соответствии с технологическими требованиями на 90%-100%, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

4 «Хорошо» – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, показывает точность и правильность выполнения в соответствии с технологическими требованиями на 80%-90%, смог ответить почти на все уточняющие и дополнительные вопросы.

3 «Удовлетворительно» – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, показывает точность и правильность выполнения в соответствии с технологическими требованиями на 70%-80%

2 «Неудовлетворительно» – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не сумел выполнить практическое задание на 70%.

4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика базируется на междисциплинарных курсах профессиональных модулей:

МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей систем радиосвязи и вещания

ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения

ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по практике является отчет в виде рабочей тетради, подтверждающий приобретение обучающимся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности и направленный 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
ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	
иметь практический опыт: - настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; - мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности.	<ul style="list-style-type: none"> • Монтаж и обслуживание компьютерных сетей • Монтаж, инсталляция и обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей • Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ • Сборка и настройка компьютера
ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	
иметь практический опыт: - моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи.	<ul style="list-style-type: none"> • Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ • Выполнение разборки и сборки системного блока, подключения периферийных устройств • Установка дополнительных компонентов ЭВМ • Ввод и редактирование данных в MS Word, MS Excel • Работа с программой MS Power Point. • Получение основных навыков работы в редакторе MS Access. • Создание и редактирование схем в MS Visio. • Установка программ для записи компакт дисков, для воспроизведения звука и видео.
ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.	
иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> • Монтаж и обслуживание компьютерных

<ul style="list-style-type: none"> - настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; - мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности. 	<p>сетей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монтаж, инсталляция и обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей • Установка и настройка DNS-сервера и DHCP-сервера.
ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи; - подключения оборудования к точкам доступа; - мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Подключение абонентского оборудования мультисервисных сетей и сетей абонентского доступа • Монтаж и обслуживание беспроводных мультисервисных сетей • Монтаж и обслуживание сетей абонентского доступа • Установка и настройка DNS-сервера и DHCP-сервера.
ПК 2.5. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.	
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Монтаж и обслуживание компьютерных сетей • Захват и анализ сетевого трафика с помощью программы Wireshark.
ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов; - разработки и создания 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка оборудования абонентского доступа • Настройка сервисов в сети IP-телефонии • Обслуживание мультисервисных сетей • Обслуживание транспортных сетей • Инсталляция и эксплуатационная документация оборудования SDH. • Инсталляция и эксплуатационная документация системы управления eNMLightSoft.

мультисервисной сети; - управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM).	
--	--

6.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

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

1. Рабочую тетрадь отчетов (в рукописном или печатном виде)

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики в бумажном виде, подшитом в папку.

Текущий учет результатов освоения учебной практики фиксируется в ведомости преподавателями, руководителями учебной практики по своим МДК. Итоговая оценка по ПМ.02 проставляется Председателю ЦК «СС и СК». Наличие оценок являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок обучающийся не допускается до сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

По результатам учебной практики Председатель ЦК «СС и СК» формирует аттестационный лист на учебную группу.

Аттестационный лист - содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, с указанием итоговой оценки и характеристики освоения проф. деятельности. Аттестационный лист должен быть подписан руководителем практики от КТ МТУСИ.

7. 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 (лаборатории, мастерской) должна

выполняться только та работа, которая предусмотрена программой практики.

1.3. 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.).

1.4. При проведении практики, во время которой возможно общее или местное загрязнение кожи рук обучающегося, преподаватель (руководитель практики) должен особенно тщательно соблюдать требования по гигиене труда: возможность мытья рук с мылом, наличие рабочих перчаток, контейнера для осколков ОВ.

1.5. 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.

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

1.7. 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, к промасленные тряпки и др.;

- курить в помещении колледжа и на прилегающей территории.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для спо / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8488-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176902>

Дополнительная литература:

1. Вицентий, А. В. Основы практической работы с UNIX-подобной операционной системой : учебное пособие / А. В. Вицентий, Е. С. Рудина, М. Г. Шишаев. — Мурманск : МАГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-4222-0388-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140984>

2. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для спо / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807>

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149340>

4. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-5449-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149341>

Интернет-источники:

ЭБС издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com/>

ЭБС IPRbooks: <http://iprbookshop.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>

ЭБС POLPRED.COM: <https://polpred.com/>

ЭР ЦОС СПО «PROFобразование»: <https://profspo.ru/>

Российская государственная библиотека (РГБ): <https://www.rsl.ru/>

Российская национальная библиотека (РНБ): <http://nlr.ru/>

Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ): <http://www.gpntb.ru/>

Президентская библиотека: <https://www.prilib.ru/>

Российский фонд фундаментальных исследований: <https://podpiska.rfbr.ru/>

Информационная система «Регламент»: <https://www.reglament.pro/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>

Росстандарт: <http://www.gost.ru/>

Сайт Европейской организации по стандартизации (ETSI): <http://www.etsi.org>

Сайт Международного союза электросвязи: <http://www.itu.int>

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Волго-Вятский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
по специальности 11.02.10 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»

на обучающихся на **3** курсе в группе _____
успешно прошли учебную практику по профессиональному модулю ПМ.02 программы подготовки специалистов среднего звена
в объеме 108 часов с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.
в организации Колледж Телекоммуникаций ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики».

ФИО	МДК. 02.01.		МДК. 02.02.	МДК. 02.03.			Итоговая оценка	Хар-ка проф. деятельности (профессионально пригоден/непригоден)
	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.6.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.		

Председатель ЦК Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Руководители практики:

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора ВВФ МТУСИ по УМО



С.А. Маринин

«__»_____ 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы
учебной практики**

**ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей
связи и вещания**

Направление: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (очная форма обучения). Срок обучения 2 г. 6 м.

Рабочая программа действует без изменений.

Разработчик (и): к.ф.-м.н. Чернявский А.Д., к.ю.н. Маринин С.А.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИКиПД,
протокол № 7 от 28 июня 2022 года

И.о. заведующий кафедрой



Мазниченко В.В.