


МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю
Зам. директора по УВР

 А.Г. Жуковский
« 23 » 05 2022 г.

Производственная(технологическая) практика
Б2.О.02(П)
рабочая программа

Кафедра: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Профиль: **Сети связи и системы коммутации**
Формы обучения: **Очная, заочная**

Объем и структура производственной практики по семестрам (ОФ), курсам (ЗФ)				
Вид учебной работы	ОФ		ЗФ	
	ЗЕ	часов	ЗЕ	часов
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам):	7 (7 недель)	252/6	7 (7 недель)	252/4
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):				
Самостоятельная работа		252/6		252/4
Число зачетов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/6		1/4
Способы и формы проведения производственной практики				
Способ проведения	Стационарная Выездная		Стационарная Выездная	
Форма проведения	Дискретная		Дискретная	

Программу составил:
Доцент кафедры ИТСС к.т.н., Решетникова И.В.

Рецензент:
Ведущий сотрудник ФГУП «РНИИРС», д.т.н., доцент Елисеев А.В.

Рабочая программа
Производственная(технологическая) практика

Разработана в соответствии с ФГОС ВО
направления подготовки 11.03.02 **ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ**,
утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской
Федерации от 19 сентября 2017 г. N 930.

Составлена на основании учебного плана
направления 11.03.02 Информационные технологии и системы связи,
профиля «Сети связи и системы коммутации», одобренного Учёным советом
СКФ МТУСИ, протокол №7 от 28.02.2022, и утвержденного директором СКФ
МТУСИ 28.02.2022г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Информационные технологии и системы связи»

Протокол от 23.05. 2022 г. № 10

Зав. кафедрой  Юхнов В.И.

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
ИТСС

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ В.И. ЮХНОВ

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
ИТСС

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ В.И. ЮХНОВ

Визирование для использования в 20__/20__ уч. году

Утверждаю

Зам. директора по УВР

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
ИТСС

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ В.И. ЮХНОВ

Утверждаю

Зам. директора по УВР

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
ИТСС

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ В.И. ЮХНОВ

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются систематизация теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование профессиональных умений и навыков в области профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать задачи в соответствии с профессиональной **технологической** деятельностью.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

ПК-3: Способен разрабатывать, проектировать, внедрять и эксплуатировать объекты и системы связи, телекоммуникационные системы, системы подвижной связи различного назначения

Знать (Необходимые знания):

Принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования;
Принципы построения спутниковых и наземных систем связи;
Стандарты и протоколы информационных сигналов, видов сигнализации, назначения интерфейсов
Технологии монтажа оборудования связи (телекоммуникаций);
Технологии выполнения работ по настройке, регулировке и испытаниям оборудования связи (телекоммуникаций);
Схемы операционного контроля качества;
Порядок приемки оборудования в эксплуатацию;
Методики применения измерительного и тестового оборудования.
Конструктивные особенности, принципиальные, монтажные и функциональные схемы монтируемого оборудования;
Правила и инструкции по паспортизации оборудования;
Правила эксплуатации измерительных приборов
Действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов;
Методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования

Уметь (Необходимые умения):

Проверять рабочую документацию на полноту содержания и комплектность;
Выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения;
Пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи (телекоммуникаций)
Проводить внешний осмотр поступившего для монтажа оборудования, кабелей на их соответствие сопроводительным документам;
Тестировать оборудование и обрабатывать режимы работы оборудования
Выбирать соответствующее тестовое и измерительное оборудование
Использовать программное обеспечение оборудования при его настройке
Анализировать полученные результаты;
Проводить измерения параметров оборудования, каналов и трактов.

Владеть (Трудовые действия):

Проведением входного контроля оборудования;
 Разработкой программы пусконаладочных работ;
 Выполнением тестирования оборудования;
 Выполнением настройки, регулировки и испытаний оборудования связи (телекоммуникаций);
 Обеспечением строгого соблюдения технологии работ, своевременного выявления дефектов и их устранение;
 Подготовкой испытательного оборудования, измерительной аппаратуры, приспособлений;
 Отработкой режимов работы оборудования с выявлением оптимальных условий работы этого оборудования;
 Выполнением монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, антенно-фидерных устройств (на участках высокой сложности);
 Контролем проектных параметров и режимов работы оборудования связи (телекоммуникаций);
 Составлением технического отчета

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):	
1	Производственная практика является логическим продолжением изучения дисциплин Б1.В.10 Системы документальной электросвязи, Б1.В.12 Системы коммутации, Б1.В.14 Сети связи, знание которых в объеме требований образовательной программы является необходимым.
Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	Прохождение производственной практики необходимо для успешного прохождения преддипломной практики, а также написания выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание практики

4.1 Очная форма обучения, 4 г., заочная форма обучения, 4г.8 мес. (всего 252 часа)

Код зан.	Тема и краткое содержание работы	Кол. часов	Компетенции	УМИО
Модуль 1				
1.1	Инструктаж по ПМБ. Изучение требований правил и мер безопасности, установленных в компании и непосредственно на рабочем месте.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.3
1.2	Изучение требований основных ведомственных руководящих документов и документов Министерства связи в области деятельности компании связи.	16	ПК-3	Л2.1- Л2.10
1.3	Рассмотрение штатной структуры организации и своего места в ней. Анализ перспектив развития организации.	8	ПК-3	Л1.4
1.4	Изучение функциональных обязанностей должностного лица, в качестве которого проходит практика, и ознакомление с организацией рабочего места.	8	ПК-3	Л1.4
1.5	Изучение правил и периодичности проведения технического обслуживания оборудования, а также правил проверки работоспособности оборудования и методов устранения неисправностей.	8	ПК-3	Л1.1
1.6	Изучение требований по размещению телекоммуникационного оборудования в помещениях и на открытой местности.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.7	Рассмотрение вопросов применения дополнительного оборудования для защиты телекоммуникационного оборудования, располагаемого как в помещениях, так и на открытой местности.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.8	Исполнение обязанностей должностного лица организации по назначенной должности, эксплуатация закреплённого оборудования. Деловое общение с сотрудниками компании и её клиентами.	60	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.9	Рассмотрение общей схемы сети (участка сети), состава оборудования связи и правил его эксплуатации.	10	ПК-3	Л1.2- Л1.4
1.10	Рассмотрение текущих и перспективных потребностей населения в услугах, предоставляемых по средствам телекоммуникационных сетей.	10	ПК-3	Л1.4
1.11	Определение возможных перспективных направлений для развития (модернизации) сетевой структуры организации с целью обеспечения перспективных потребностей населения.	16	ПК-3	Л1.4
1.12	Изучение используемой, в рассматриваемой сети, технологии передачи. Особенности работы оборудования.	16	ПК-3	Л1.1, Л1.4
1.13	Определение необходимости модернизации оборудования связи, исходя из сроков эксплуатации и технического состояния.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.4

1.14	Подготовка технической документации и необходимых заявок на ремонт или замену оборудования.	10	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.15	Изучение правил организации рабочих мест и оснащения их техническим оборудованием.	18	ПК-3	Л1.4
1.16	Обобщение результатов работы. Написание отчёта по производственной практике и получение отзыва о работе во время практики.	29	ПК-3	Л1.1- Л1.3, Л3.1
1.17	Подведение итогов практики, отчёт перед руководителем от предприятия. Получение отзыва о работе.	9	ПК-3	Л3.1
Зачёт – 1 час				
Итого – 252 часа				

4.2 Формы отчетности по практике

Формами отчетности студентов по практике являются:

1) *Заполненный дневник с отзывом руководителя практики.*

Содержание дневника должно соответствовать индивидуальному заданию и плану производственной практики. Подписи представителя организации о прибытии на практику и убытии с неё, а также подпись руководителя практики от предприятия под его отзывом должны быть заверены печатью организации, в которой проводилась практика.

2) *Отчет по практике.*

Отчет по практике оформляется отдельным документом в печатном виде на бумаге формата А4. Он должен содержать:

- титульный лист (образец приведен на сайте филиала);
- содержание практики (в соответствии с Программой производственной практики);
- краткие теоретические сведения и свидетельства выполнения Плана и Программы практики (скриншоты, фотографии оборудования, должностные инструкции и т.д.), а также анализ технологий передачи данных и другие общие вопросы;
- перечень и обзор использованных студентом информационных источников и нормативных документов;
- выводы и предложения студента по практике.

Отчет по практике подписывается студентом, проверяется и визируется руководителем практики от организации и руководителем практики от института. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов по практике в институте студенту выставляется оценка.

3) *Ответы на контрольные вопросы и выполнение задач.*

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение
дисциплины**

7.1.Рекомендуемая литература				
7.1.1.Основная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол.
Л1.1		Эксплуатационная документация на используемое оборудование связи.	Производ-ль оборудования.	
Л1.2		Нормативные документы по организации и контролю обеспечения безопасной эксплуатации оборудования связи.	Организация	
Л1.3		Нормативные документы по организации и техническому обслуживанию оборудования связи.	Производ-ль оборудования.	
Л1.4		Сборник документов по организации работы компании.	Организация	
7.1.2.Дополнительная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол.
Л2.1		Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "О персональных данных" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2015)		Э1
Л2.2		Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об электронной подписи"		Э2
Л2.3		Федеральный закон от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О связи" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)		Э3
Л2.4		Федеральный закон от 17 июля 1999 г. N 176-ФЗ "О почтовой связи" (7 июля 2003 г., 22 августа, 29 декабря 2004 г., 26 июня 2007 г., 14, 23 июля 2008 г., 28 июня 2009 г., 6 декабря 2011 г., 2 марта 2016 г.)		Э4
Л2.5		Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)		Э5
Л2.6		Закон РФ от 21 июля 1993 г. N 5485-1 "О государственной тайне" (с изменениями и дополнениями от 6 октября 1997 г., 30 июня, 11 ноября 2003 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 1 декабря 2007 г., 18 июля 2009 г., 15 ноября 2010 г., 18, 19 июля, 8 ноября 2011 г., 21 декабря 2013 г., 8 марта 2015 г.)		Э6
Л2.7		Указ Президента РФ от 17 марта 2008 г. N 351 "О мерах по обеспечению		Э7

		информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена" (с изменениями и дополнениями от 21 октября 2008 г., 14 января 2011 г., 1, 25 июля 2014 г., 22 мая 2015 г.		
Л2.8		Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 г. N 17 "Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах"		Э8
Л2.9		ГОСТ 34.936-91 Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Определение услуг уровня управления доступом к среде		Э9
Л2.10		ГОСТ Р 53724-2009 Качество услуг связи. Общие положения		Э10
7.1.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Решетникова И.В.	Методические указания для подготовки и прохождению Производственной (технологической) практики Для студентов по направлению подготовки 11.03.02 СССК	РнД: СКФ МТУСИ, 2019	Э11
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
Э1	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178749			
Э2	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=191956			
Э3	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201564			
Э4	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201192			
Э5	http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:2			
Э6	http://ivo.garant.ru/#/document/10102673/paragraph/51952:4			
Э7	http://ivo.garant.ru/#/document/192944/paragraph/8911:2			
Э8	http://ivo.garant.ru/#/document/70391358/paragraph/1:4			
Э9	http://www.infosait.ru/Pages_gost/19099.htm			
Э10	http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53724-2009			
Э11	http://www.skf-mtusi.ru/?page_id=659			
7.3. Программное обеспечение				
П.1	OS Windows			
П.2	Пакет Microsoft Office			

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Производственная практика организуется на предприятиях связи или в организациях, предоставляющих различные виды услуг связи. Возможно проведение практики на предприятиях, обладающих собственной развитой корпоративной сетью, на должностях, связанных с её эксплуатацией.

В перечисленных организациях должен находиться ряд оборудования связи, позволяющий получить опыт работы по его эксплуатации. К такому оборудованию относятся:

- цифровые и аналоговые АТС, работающие в телефонных сетях общего пользования;
- базовые станции сетей сотовой связи, оборудование центра коммутации подвижной связи, контролеры базовых станций;
- магистральное оборудование (мультиплексоры, демультиплексоры, маршрутизаторы);
- проводное оборудование корпоративных сетей (маршрутизаторы, коммутаторы, серверы, элементы системы охранного наблюдения и контроля доступом, сетевые экраны);
- беспроводное оборудование корпоративных сетей (коммутаторы, точки доступа, антенны различной направленности, оборудование радиомостов);
- специализированное оборудование для настройки и ремонта оборудования связи;
- специализированное программное обеспечение, применяемое на рабочих местах сотрудников компании, предназначенное для автоматизации их работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе практики