

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

«30» 08 2021 г.

Производственная (преддипломная) практика Б2.О.03(Пд) рабочая программа

Кафедра: Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Профиль: **Системы радиосвязи и радиодоступа**
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):	9 (9 недель)	324/9	7 (7неделя)	324/5
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):		1/9		
Самостоятельная работа		324/9		324/5
Число зачетов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/9		1/5
Способы и формы проведения учебной практики				
Способ проведения	Стационарная Выездная		Стационарная Выездная	
Форма проведения	Дискретная		Дискретная	

Программу составил:
Доцент кафедры ИТСС к.т.н., доцент Борисов Б.П.

Рецензенты:
Генеральный директор ООО «ЮГТЕЛЕКОМ» Федотов В.В.

Рабочая программа
Производственная (преддипломная) практика

Разработана в соответствии с ФГОС ВО
направления подготовки **11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
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 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,**
профиля «Системы радиосвязи и радиодоступа», одобренного Учёным советом
СКФ МТУСИ, протокол №1 от 30.08.2021, и утвержденного директором СКФ
МТУСИ 30.08.2021 г.

Одобрена на заседании кафедры
««Инфокоммуникационные технологии и системы связи»»

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

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 _____

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 _____

1 Цели производственной (преддипломной) практики

Целями производственной (преддипломной) практики являются систематизация теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование профессиональных умений и навыков в области профессиональной деятельности, а также получение необходимой информации для качественного выполнения выпускной квалификационной работы по выбранной теме.

2 Планируемые результаты обучения

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника способности решать задачи в соответствии с технологическим видом деятельности.

Результатом освоения дисциплины являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

ПК-2.2: Способен эксплуатировать и развивать сети радиодоступа
Знать (Необходимые знания):
<ul style="list-style-type: none">- основные положения нормативных актов компании в области организации и ведения работы в сфере радиосвязи и радиодоступа, а так же правила работы с эксплуатационной документацией;- основные положения ведомственных законов определяющих деятельность компании в области радиосвязи и радиодоступа. Правила организации и проведения технического обслуживания оборудования;- основные положения федеральных законов определяющих деятельность компании в области радиосвязи и радиодоступа и правила ведения установленной документации;- основные положения законов и нормативных актов определяющих правила поведения на рабочем месте, а также основных принципов работы в гомогенном и гетерогенном коллективе;- основные принципы построения сетей и технологии передачи данных в сетях радиосвязи и радиодоступа;- устройство и принципы работы коммутационных устройств в сетях радиосвязи и радиодоступа с коммутацией каналов или коммутацией пакетов;- основные подходы повышения качества передачи данных в радиосетях с коммутацией каналов или коммутацией пакетов.
Уметь (Необходимые умения):
<ul style="list-style-type: none">- эксплуатировать системы радиосвязи и радиодоступа;- вести установленную документацию и составлять основные акты по эксплуатационной и рекламационной деятельности;- составлять заявки на приобретение нового оборудования и материальных средств, необходимых для проведения технического обслуживания техники;- подчинять личные интересы общей цели, преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации;- организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды;- производить поиск необходимой научно-технической и эксплуатационной

литературы;

- выделять из общетеоретического материала главные моменты характеризующие принципы построения сетей радиосвязи и радиодоступа или особенности применяемых технологий;

- производить сравнительный анализ различных технологий построения сетей радиосвязи и радиодоступа с коммутацией каналов и коммутацией пакетов.

Владеть (Трудовые действия):

- навыками ведения эксплуатационной документации;

- навыками применения основных нормативных актов в практической деятельности;

- приемами и техникой общения в мульти культурной среде;

- способностью вести деловую переписку, в том числе с представителями других культур;

- методами поиска необходимой научно-технической и эксплуатационной литературы;

- навыком анализа научно-технической литературы для рассмотрения вопросов обоснованного принятия решения по различным направлениям деятельности в отрасли связи;

- способностью обоснованно доводить устно и излагать письменно процессы формирования сетевых радиоструктур различного масштаба и выбор технологий обеспечивающих их построение.

3 Место производственной практики в структуре образовательной программы

Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины, модули, темы):

1	Производственная (преддипломная) практика является логическим продолжением изучения дисциплин: - Б1.В.12 Методы и средства измерений в системах радиосвязи и радиодоступа; - Б1.В.13 Сети и системы широкополосного радиодоступа; - Б1.В.16 Проектирование и эксплуатация систем радиосвязи; знание которых в объеме требований образовательной программы является необходимым.
---	---

Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:

1	Прохождение производственной (преддипломной) практики необходимо для систематизации полученных в процессе обучения знаний, и подбора информации для написания выпускной квалификационной работы.
---	--

4 Структура и содержание практики

4.1 Очная форма обучения, 4 г., заочная форма обучения, 4г.8 мес.

(всего 324 часа)

Код зан.	Тема и краткое содержание работы	Кол. часов	Компетенции	УМИО
Модуль 1				
1.1	Инструктаж по ПМБ. Ознакомление с рабочим местом, изучение требований правил и мер безопасности, установленных на предприятии и непосредственно на рабочем месте.	6	ПК-2.2	Л1.1-Л1.3
1.2	Изучение требований основных ведомственных руководящих документов и документов Министерства связи в области деятельности предприятия связи.	18	ПК-2.2	Л2.1-Л2.10
1.3	Рассмотрение штатной структуры организации и своего места в ней. Анализ перспектив развития организации.	12	ПК-2.2	Л1.4
1.4	Изучение функциональных обязанностей должностного лица, в качестве которого проходит практика.	12	ПК-2.2	Л1.4
1.5	Изучение правил организации рабочих мест и оснащения их техническим оборудованием.	12	ПК-2.2	Л1.4
1.6	Изучение правил и периодичности проведения технического обслуживания оборудования, а также правил проверки работоспособности оборудования и методов устранения неисправностей.	18	ПК-2.2	Л1.1
1.7	Изучение требований по размещению оборудования систем радиосвязи и радиодоступа в помещениях и на открытой местности.	12	ПК-2.2	Л1.1-Л1.4
1.8	Рассмотрение вопросов применения дополнительного оборудования для защиты оборудования систем радиосвязи и радиодоступа. Составление заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части	12	ПК-2.2	Л1.1-Л1.4
1.9	Исполнение обязанностей должностного лица организации по назначенной должности, эксплуатация закреплённого оборудования. Деловое общение с сотрудниками предприятия и её абонентами.	96	ПК-2.2	Л1.1-Л1.4
1.10	Изучение общей схемы сети связи (участка сети), состава оборудования связи и правил его эксплуатации.	18	ПК-2.2	Л1.2-Л1.4
1.11	Услуги связи, предоставляемые населению и перспективы их расширения.	6	ПК-2.2	Л1.4
1.12	Изучение используемых на предприятии связи, технологий передачи трафика и особенностей работы оборудования применительно к рассматриваемой в ВКР тематике.	42	ПК-2.2	Л1.1, Л1.4
1.13	Изучение новой техники и технологий радиосвязи и радиодоступа, применяемых на предприятии.	36	ПК-2.2	Л1.1-Л1.4
1.14	Обобщение результатов работы. Написание отчёта по производственной (преддипломной) практике и получение отзыва о работе во время практики.	18	ПК-2.2	Л1.1-Л1.3, Л3.1

1.15	Подведение итогов практики, отчёт перед руководителем от предприятия. Получение отзыва о работе.	5	ПК-2.2	ЛЗ.1
Зачёт – 1 час				
Итого –324 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 (преддипломной) практики. В направлении на производственную практику должны быть подписи представителя организации о прибытии на практику и убытии с неё. Отзыв о прохождении практики студентом должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен 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 (преддипломной) 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, относящиеся к выполнению ВКР;
- 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

5.1 Рекомендуемая литература				
5.1.1 Основная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л1.1		Эксплуатационная документация на используемое оборудование радиосвязи и радиодоступа.	Производитель оборудования.	
Л1.2		Нормативные документы по организации и контролю обеспечения безопасной эксплуатации оборудования радиосвязи и радиодоступа.	Организация	
Л1.3		Нормативные документы по организации и техническому обслуживанию оборудования радиосвязи и радиодоступа.	Производитель оборудования.	
Л1.4		Сборник документов по организации работы компании.	Организация	
5.1.2 Дополнительная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л2.1		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)		Э1
Л2.2		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)		Э2
Л2.3		Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об электронной подписи"		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 информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного		Э7

		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		ГОСТ 24375-80. Государственный стандарт Союза ССР. Радиосвязь. Термины и определения" (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 28.08.1980 N 4472) (ред. от 01.02.1986)		Э8
Л2.9		ГОСТ Р 58166-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические требования к радиоинтерфейсу широкополосной подвижной радиосвязи (ШПР). Организация протоколов и алгоритмов работы на канальном и физическом уровнях. Основные параметры и технические требования"		Э9
Л2.10		"ГОСТ Р 52459.8-2009 (ЕН 301 489-8:2002). Национальный стандарт Российской Федерации. Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 8. Частные требования к базовым станциям системы цифровой сотовой связи GSM" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 14.09.2009 N 359-ст) из информационного банка "Отраслевые технические нормы"		Э10

5.1.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Борисов Б.П..	Методические указания для подготовки и прохождению производственной (преддипломной) практики для студентов по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа» квалификация «бакалавр»	Ростов-на-Дону СКФ МТУСИ, 2019	Э11

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Э1	http://ivo.garant.ru/#/document/186117/paragraph/430816:2			
Э2	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178749			
Э3	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=191956			
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://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=3240			
Э9	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=21151			
Э10	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=5709			
Э11	http://www.skf-mtusi.ru/page_id=659			

5.3 Программное обеспечение

П.1	OS Windows			
П.2	Пакет Microsoft Office			

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

В перечисленных организациях должно находиться телекоммуникационное оборудование радиосвязи и радиодоступа, позволяющее получить опыт работы по его эксплуатации. К такому оборудованию относятся:

- оборудование линейного радио тракта, работающие в транспортных телекоммуникационных сетях общего пользования;
- базовые станции сетей сотовой связи и радиорелейное оборудование;
- магистральное оборудование (антенны, радиоприемники и радиопередатчики);
- беспроводное оборудование локальных 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 предприятия, предназначенное для автоматизации их работы.

Дополнения и изменения в рабочей программе