

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 (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: **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):	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 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 (технологическая) практика

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

**направления подготовки 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ,**

**утверждены 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.**

Рассмотрена и 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 (технологической) практики

Целями производственной (технологической) 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):

- действующие нормативы на оборудование и нормы безопасности в системах радиосвязи и радиодоступа;
- способы регулирования, эксплуатации и ремонта оборудования в системах радиосвязи;
- состав и правила эксплуатации оборудования систем радиосвязи и радиодоступа;
- основные типовые неисправности оборудования и методы их устранения;
- порядок действий при поиске неисправности и её устранении;
- типовой состав и назначение технической документации на комплект оборудования радиосвязи и радиодоступа.

Уметь (Необходимые умения):

- работать с документами по эксплуатации оборудования радиосвязи и радиодоступа;
- работать с документами, определяющими нормы безопасности в системах радиосвязи и радиодоступа;
- осуществлять настройку, эксплуатацию, обслуживание и ремонт оборудования в системах радиосвязи и радиодоступа;
- производить диагностику оборудования радиосвязи и радиодоступа;
- осуществлять устранение неисправностей радиосвязи и радиодоступа.

Владеть (Трудовые действия):

- навыками настройки, обслуживания и ремонта оборудования в системах связи радиосвязи и радиодоступа;
- методами поиска неисправностей в оборудовании радиосвязи и радиодоступа;
- методами устранения неисправностей в оборудовании радиосвязи и радиодоступа.

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:
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Б1.В.13 Сети и системы широкополосного радиодоступа; - Б1.В.14 Спутниковые и наземные системы радиосвязи; - Б1.В.ДВ.02.01 Приемопередающие устройства; - Б1.В.ДВ.02.02 Антенно-фидерные устройства; - ФТД.02 Спутниковые и радиорелейные системы передачи.
Последующие дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо:	
1	<p>Прохождение производственной (технологической) практики необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для изучения дисциплин: <ul style="list-style-type: none"> - Б1.О.18 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций; - Б1.В.12 Методы и средства измерений в системах радиосвязи и радиодоступа; - Б1.В.16 Проектирование и эксплуатация систем радиосвязи; - Б1.В.17 Технологии цифрового телерадиовещания; - 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. Ознакомление с рабочим местом, изучение требований правил и мер безопасности, установленных на предприятии 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 предприятия 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.	8	ПК-3	Л1.4
1.5	Изучение правил организации рабочих мест и оснащения их техническим оборудованием.	6	ПК-3	Л1.4
1.6	Изучение правил и периодичности проведения технического обслуживания оборудования, а также правил проверки работоспособности оборудования и методов устранения неисправностей.	8	ПК-3	Л1.1
1.7	Изучение требований по размещению оборудования радиосвязи и радиодоступа в помещениях и на открытой местности.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.8	Рассмотрение вопросов применения дополнительного оборудования для защиты систем радиосвязи и радиодоступа.	8	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.9	Исполнение обязанностей должностного лица организации по назначенной должности, эксплуатация закреплённого оборудования. Деловое общение с	72	ПК-3	Л1.1- Л1.4

	сотрудниками предприятия и её абонентами.			
1.10	Изучение общей схемы сети связи (участка сети), состава оборудования связи и правил его эксплуатации.	10	ПК-3	Л1.2- Л1.4
1.11	Услуги связи, предоставляемые населению и перспективы их расширения.	8	ПК-3	Л1.4
1.12	Изучение используемых на предприятии связи, технологий передачи трафика. Особенности работы оборудования систем радиосвязи и радиодоступа.	32	ПК-3	Л1.1, Л1.4
	Изучение новой техники и технологий радиосвязи, применяемых на предприятии.	32	ПК-3	Л1.1- Л1.4
1.13	Обобщение результатов работы. Написание отчёта по производственной практике и получение отзыва о работе во время практики.	20	ПК-3	Л1.1- Л1.3, Л3.1
1.14	Подведение итогов практики, отчёт перед руководителем от предприятия. Получение отзыва о работе.	7	ПК-3	Л3.1
Зачёт – 1 час				
Итого – 252 часов				

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. 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 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

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 информационного обмена" (с изменениями и дополнениями от 21 октября 2008 г., 14 января 2011 г., 1, 25 июля 2014 г., 22 мая 2015 г.)		Э7
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

		из информационного банка "Отраслевые технические нормы"содержащейся в государственных информационных системах"		
Л2.9		ГОСТ Р 58166-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические требования к радиointерфейсу 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 (технологической) 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 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 радиосвязи и радиодоступа;
- специализированное программное обеспечение, применяемое на рабочих местах сотрудников предприятия, предназначенное для автоматизации их работы.

Дополнения и изменения в рабочей программе