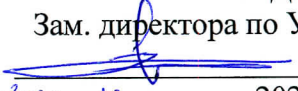


МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР

«30» 12 2022 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: **Мобильная связь и интернет вещей**
Формы обучения: **Очная, очно-заочная, заочная**

Объем и структура производственной (преддипломной) практики по семестрам (ОФ), курсам (ОЗФ, ЗФ)				
Вид учебной работы	ОФ		ОЗФ, ЗФ	
	ЗЕ	часов	ЗЕ	часов
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам):	9 (9недель)	324/9	7 (7 недель)	324/5
Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):				
Самостоятельная работа		324/9		324/5
Число зачетов с разбивкой по семестрам (курсам)		1/9		1/5
Способы и формы проведения производственной (преддипломной) практики				
Способ проведения	Стационарная Выездная		Стационарная Выездная	
Форма проведения	Дискретная		Дискретная	

Программу составил:

Заведующий кафедрой ИТСС к.т.н., Юхнов В.И.

Рецензент:

Ведущий сотрудник ФГУП «РНИИРС, д.т.н., доцент Елисеев А.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
профилей «Мобильная связь и интернет вещей», одобренных Учёным советом
СКФ МТУСИ, протокол № 5 от 26.12.2022, и утвержденных директором СКФ
МТУСИ 26.12.2022 г**

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Протокол от « 19 » 12 2022 г. № 5

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 (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.

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-2.3: Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы
Знать (Необходимые знания):
технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных; законодательство Российской Федерации, нормативные документы, регламентирующие строительство и эксплуатацию объектов и линий связи; специфика аварийно-профилактических работ на транспортных сетях и сетях передачи данных основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети; основы работы с технической документацией; принципы построения спутниковых сетей связи; законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи; технические регламенты в области связи; перспективы технического развития отрасли.
Уметь (Необходимые умения):
осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать детальный план строительства элементов транспортных сетей и сетей передачи данных; собирать и предоставлять данные о работе транспортных сетей и сетей передачи данных разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию; анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных на основе данных мониторинга, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемым на сети спутниковым решениям; анализировать сведения о работе действующих спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети. готовить типовые архитектурные решения для использования на сети связи; разрабатывать проекты оптимального формирования путей прохождения спутниковых каналов и трактов с целью рационального использования ресурсов магистральной транспортной сети и повышения ее надежности; формировать пути прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети; разрабатывать проекты распоряжений на организацию/расформирование пути прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети; организовать лабораторное и полевое тестирование новых технических решений и

оборудования, планируемых к использованию на сети.
Владеть (Трудовые действия):
умением разрабатывать архитектуры транспортных сетей и сетей передачи данных, системы управления сетью умением планировать новые функции и версии программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных умением планировать каналы транспортных сетей и сетей передачи данных, подготавливать оперативные решения по изменениям на транспортных сетях и сетях передачи данных; определением предварительных конфигураций, мест и технических решений по установке (внедрению, строительству) элементов транспортных сетей и сетей передачи данных подготовкой технических требований к оборудованию и спутниковым решениям, планируемым для использования на сети; анализом информации по действующим спутниковым каналам и трактам на магистральной транспортной сети; разработкой типовых архитектурных решений для использования на сети связи; подготовкой предложений по оптимальному формированию путей прохождения спутниковых каналов и трактов с целью рационального использования ресурсов магистральной транспортной сети и повышения ее надежности; формированием путей прохождения (схемы организации связи) спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети и подготовка проектов распоряжений на их организацию/расформирование; организацией лабораторного и полевого тестирования новых технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сети.

3. Место производственной (преддипломной) 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.14 Спутниковые и наземные системы радиосвязи, Б1.В.13 Многоканальные телекоммуникационные системы, Б1.В.12 Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах, 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 успешного написания выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание практики

4.1 Очная форма обучения, 4 г., очно-заочная и заочная форма обучения, 4г.8 мес. (всего 324 часа)

Код зан.	Тема и краткое содержание работы	Кол. часов	Компетенции	УМИО
Модуль 1				
1.1	Изучение требований по правилам и мерам безопасности. Инструктаж по ПМБ.	10	ПК-2.3	Л1.1- Л1.3
1.2	Изучение требований основных ведомственных руководящих документов и документов Министерства связи в области выбранной темы ВКР.	20	ПК-2.3	Л2.1- Л2.10
1.3	Рассмотрение штатной структуры и перспектив развития организации.	10	ПК-2.3	Л1.4
1.4	Изучение функциональных обязанностей должностного лица в качестве которого проходит практика и ознакомление с организацией рабочего места	10	ПК-2.3	Л1.4
1.5	Изучение периодичности технического обслуживания оборудования и правил его проведения, правил проверки работоспособности оборудования и методов устранения неисправностей в части касающейся темы ВКР.	10	ПК-2.3	Л1.1
1.6	Изучение правил размещения телекоммуникационного оборудования и его настройки в помещениях и на открытой местности.	20	ПК-2.3	Л1.1- Л1.4
1.7	Выполнение обязанностей должностного лица организации по назначенной должности, эксплуатация закреплённого оборудования.	30	ПК-2.3	Л1.1- Л1.4
1.8	Рассмотрение общей схемы сети (участка сети), состава оборудования связи и правил его эксплуатации.	100	ПК-2.3	Л1.2- Л1.4
1.9	Анализ текущих и перспективных потребностей населения, в услугах, предоставляемых по средствам телекоммуникационных сетей.	10	ПК-2.3	Л1.4
1.10	Определение возможных перспективных направлений для развития (модернизации) сетевой структуры организации с целью обеспечения перспективных потребностей населения.	10	ПК-2.3	Л1.4
1.11	Анализ используемой, в рассматриваемой сети, технологии передачи данных и её сравнительный анализ с остальными, которые могут быть использованы при построении сети.	20	ПК-2.3	Л1.1, Л1.4
1.12	Определение необходимости модернизации оборудования связи исходя из сроков эксплуатации и технического состояния.	20	ПК-2.3	Л1.1- Л1.4
1.13	Рассмотрение методов и средств повышения качества	20	ПК-2.3	Л1.4

	предоставляемых услуг связи применительно к рассматриваемой в ВКР тематике.			
1.14	Обобщение результатов работы. Написание отчёта по производственной практике.	14	ПК-2.3	Л1.1- Л1.3, Л3.1
1.15	Подведение итогов практики, отчёт перед руководителем от предприятия. Получение отзыва о работе.	20	ПК-2.3	Л3.1
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. 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 (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 связи.	Производитель 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.	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 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

5.1.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л3.1	Юхнов В.И.	Методические указания по проведению Производственной (преддипломной) практики для студентов по направлению подготовки 11.03.02 Мобильная связь и интернет вещей	РнД: СКФ МТУСИ, 2022	Э11

5.2. 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

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 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:

- оборудование линейного тракта, работающие в транспортных телекоммуникационных сетях общего пользования;
- базовые станции сетей сотовой связи и радиорелейное оборудование;
- магистральное оборудование (мультиплексоры, демультиплексоры, маршрутизаторы);
- проводное оборудование локальных сетей (маршрутизаторы, коммутаторы, серверы, элементы системы охранного наблюдения и контроля доступом, сетевые экраны);
- 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 к рабочей программе практики