

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Радиопоники и микроволновых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

[Signature] Н.Н. Маливанов

« 1 » 09 2017 г.

Регистрационный номер 5020/369

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

«Учебная практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков 1»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

Направление подготовки: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии
и системы связи»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Фиксированные сети связи широкополосного доступа

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая;
сервисно-эксплуатационная**

Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 г. № 174 и в соответствии с учебным планом направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 31.08.2017 г., протокол №6.

Рабочую программу практики разработал:

к.т.н., доцент кафедры РФМТ Д.А. Веденькин;

утверждена на заседании кафедры Радиопотоники и микроволновых технологий от 31.08.2017, протокол № 10/1.

Заведующий кафедрой РФМТ д.т.н., профессор О.Г. Морозов

Рабочая программа практики	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08.2017	17	 зав. кафедрой РТС А.Ф. Надеев
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ИРЭТ	31.08.2017	7	 председатель УМК ИРЭТ М.Ю. Застела
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека		—	 КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева Библиотека директор НТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ		—	 начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель изучения практики

Ознакомление будущих бакалавров с методами организации охраны труда, развитием умений по организации и осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.

1.2 Задачи практики

- приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений направленных осуществление мер охраны труда и техники безопасности при работе на объектах и сооружениях связи.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1 является первичным этапом подготовки бакалавра и проводится одновременно с освоением обучающимися программы практического и теоретического обучения. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1 тесно связана с дисциплинами: метрология, стандартизация и сертификация, электропитание устройств и систем телекоммуникаций, основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП, безопасность жизнедеятельности, экология.

1.4 Объем практики

Таблица 1. Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 1

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Курс:		
				2		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	3	108	2	3	108	2
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой					

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2. Формируемые компетенции

ПК-6 - Умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.			
Знание принципов организации системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-6З).	Знание принципов организации системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта типового телекоммуникационного оборудования.	Знание принципов организации системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта современного телекоммуникационного оборудования.	Знание принципов организации системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта перспективного телекоммуникационного оборудования.
Умение организовывать систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-6У).	Умение организовывать систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта типового телекоммуникационного оборудования.	Умение организовывать систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта современного телекоммуникационного оборудования.	Умение организовывать систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта перспективного телекоммуникационного оборудования.
Владение навыками осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-6В).	Владение навыками осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта типового телекоммуникационного оборудования.	Владение навыками осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта современного телекоммуникационного оборудования.	Владение навыками осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта перспективного телекоммуникационного оборудования.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3. Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Защита от энергетических воздействий			ФОС ТК-1
Тема 1.1. Основные принципы защиты от энергетических воздействий.	36	ПК-63 ПК-6У	Устный опрос.
Раздел 2. Защита от неионизирующих полей и излучений			ФОС ТК-2
Тема 2.1. Процессы защиты от неионизирующих электромагнитных полей и излучений.	36	ПК-63 ПК-6В	Устный опрос
Раздел 3. Основы охраны труда и техники безопасности			ФОС ТК-3
Тема 3.1. Охрана труда на предприятии и основы техники безопасности	36	ПК-6У ПК-6В	Устный опрос
Зачет с оценкой		ПК-63, ПК-6У, ПК-6В,	ФОС ПА
ИТОГО:	108		

Таблица 4. Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела и темы	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ПК-6		
	ПК-63	ПК-6У	ПК-6В
Раздел 1.			
Тема 1.1	+	+	
Раздел 2.			
Тема 2.1	+		+
Раздел 3.			
Тема 1.3		+	+

2.2 Содержание практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1»

Раздел 1. Защита от энергетических воздействий.

Тема 1.1. Основные принципы защиты от энергетических воздействий.

Литература: [1о. с. 494-520].

Основные принципы защиты от энергетических воздействий. Защита от шума. Защита от инфразвука. Защита от ультразвука. Защита от вибрационных колебаний.

Раздел 2. Защита от неионизирующих полей и излучений.

Тема 2.1 Процессы защиты от неионизирующих электромагнитных полей и излучений.

Литература: [1о. с.521-528].

Методы защиты от электромагнитных полей. Санитарно-защитные зоны. Ближняя и дальняя зоны излучения. Эффективность экранирования. Экранное затухание. Применение радиопоглощающих материалов в задачах защиты от электромагнитного излучения.

Раздел 3. Основы охраны труда и техники безопасности.

Тема 3.1. Охрана труда на предприятии и основы техники безопасности.

Литература: [1д. с. 7-42; 314-330, 3д].

Правовые и организационные основы охраны труда. Техника безопасности.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ 1» И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП практики и хранится на кафедре. Текущий контроль прохождения практики обучающимися осуществляется поэтапно на основе составления отчета по прохождению практики и проводится в виде собеседования в научных лабораториях, центрах, научно-исследовательских институтах и предприятиях по направлению подготовки, к которым закреплены обучающиеся на период прохождения практики.

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1», разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

По итогам освоения практики проведение зачета реализуется в два этапа.

Первый этап зачета в виде публичной защиты.

Первый этап ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимся заданных результатов, а также знаний, умений и навыков, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного** и **продвинутого** уровней освоения компетенций проводится второй этап, в виде письменного ответа на теоретические вопросы (по билетам).

Примерные вопросы:

1. Виды энергетических воздействий
2. Виды неионизирующих воздействий

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 6. Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не удовлетворительно

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ 1»

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Сотникова, Е.В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко, В.С. Сотников. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 576 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53691>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Арустамов, Э.А. Охрана труда: справочник – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 588с. Режим доступа: кафедра РФМТ.
2. Васильев, П.П. Безопасность жизнедеятельности: Экология и охрана труда. Количественная оценка и примеры: учеб. пособие для вузов / П.П. Васильев. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 188 с.
3. Потапов, Г.П. Безопасность жизнедеятельности с учетом аспектов экономики : учеб. пособие / Г.П. Потапов. - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2003. - 415 с.
4. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Г.В. Гуськов, А.П. Платонов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2002. - 496 с.
5. Бычков, В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Я. Бычков, А.А. Павлов, Т.И. Чибисова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2009. — 147 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1870>.

4.1.3 Методическая литература к

выполнению практических и/или лабораторных работ

Не требуется

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

В процессе прохождения практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1» обучающиеся приобретают умения в результате систематической работы с материалами. При этом обучающийся должен продемонстрировать освоение предыдущего материала и способность к решению очередных задач.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Прохождение практики производится последовательно в соответствии с тематическим планом. Выполнению практики предшествует самостоятельная работа студента по соответствующей теме. К руководству практикой привлекаются доценты, преподаватели. На кафедре из числа преподавателей выделяется ответ-

ственный руководитель за организацию практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1». Руководитель практики осуществляет систематический контроль за обучающимися.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>. ФГОС по направлению 11.03.02.

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

Не предусмотрено

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области радиотехники или наличие ученой степени или ученого звания в указанной области или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области радиотехники или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю проводимой практики.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению радиотехники выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению практики допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области электроники, радиотехники и систем связи на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области электроники, радиотехники и систем связи, либо в области педагогики.

4.4 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1» обеспечивается структурными подразделениями университета, научных лабораторий, центров, научно-исследовательских институтов и предприятий по направлению подготовки, закрепленных за обучающимися на период прохождения практики.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение практики

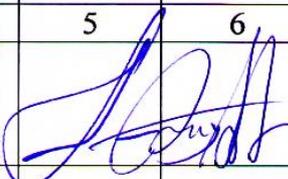
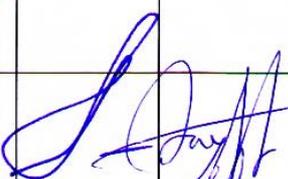
Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
1	2	3	4
Разделы 1-3	Учебные аудитории, учебные или научно-исследовательские лаборатории выпускающих кафедр или других подразделений университета, помещения для самостоятельной работы; специальные помещения профильной организации, на базе которой проводится практика	1. Технические средства для представления информации большой аудитории (мультимедийный комплекс); 2. Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”	1 15

Программное обеспечение: Лицензионная операционная система Windows Professional 7; Лицензионный офисный пакет приложений MS Office 2007; Анти-вирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10; Лицензионная операционная система Windows XP;; Программа MATLAB R2013a ; Программа Mathcad 14; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition; MathType 6.7; АСКОН/ Компас-3D V9; Eesof Keysight Technologies

РАЗДЕЛ 5 Вносимые изменения и утверждения

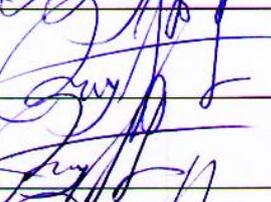
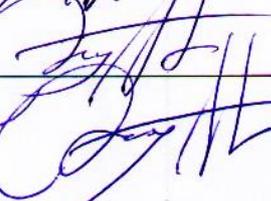
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой РТС	«Согласовано» председатель УМК ИРЭТ
1	2	3	4	5	6
1	-	04.05.2018	На 2018/2019 учебный год изменений нет		
2	1	28.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н.Туполева -КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
3	-	07.05.2019	На 2019/2020 учебный год изменений нет		
4	-	18.05.2020	На 2020/2021 учебный год изменений нет		
5	-	24.05.2021	на 2021/22 учебный год изменений нет		
6	-	13.05.2022	на 2022/23 учебный год изменений нет		

5.2 Лист утверждения рабочей программы учебной дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» заведующий кафедрой РТС	«Согласовано» председатель УМК ИРЭТ
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		

2022/2023