

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 Радиопотоники и микроволновых технологий

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по ОД

*Н.Н. Маливанов*  
Н.Н. Маливанов

«*16*» *сентября* 2017 г.

Регистрационный номер 5090/131

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков**

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

Направление подготовки: **11.04.01 Радиотехника**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа:

**Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов;**

**Радиоэлектронная информационно-измерительная техника;**

**Волоконно-оптические сенсорные сети и системы;**

**Техническая электродинамика и фотоника живых систем;**

**Микроволновые технологии, процессы и комплексы**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;**

**научно-педагогическая**

Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. №1409 и в соответствии с учебным планом направления 11.04.01 Радиотехника, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 31 августа 2017 г., протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины разработана профессором, канд. техн. наук, доцентом кафедры РФМТ Д.А. Веденькиным, утверждена на заседании кафедры РЭКУ от 31 августа 2017 г., протокол № 3, утверждена на заседании кафедры РИИТ от 31 августа 2017 г., протокол № 1, утверждена на заседании кафедры РФМТ от 31 августа 2017 г., протокол № 10/1.

Заведующий кафедрой РЭКУ, д-р техн. наук, профессор А.Г. Ильин

Заведующий кафедрой РИИТ, д-р техн. наук, профессор Ю.К. Евдокимов

Заведующий кафедрой РФМТ, д-р техн. наук, профессор О.Г. Морозов

Рабочая программа дисциплины	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра РФМТ, ответственная за ОП	31.08.2017	10/1	 зав. кафедрой РФМТ Морозов О.Г.
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ИРЭТ	31.08.2017	7	 председатель УМК ИРЭТ Застела М.Ю.
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	-	-	 директор НТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ	-	-	 начальник УМУ

# **РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цель изучения практики**

Ознакомление будущих магистров с познанием и научным творчеством, задачами и методами линейного и динамического программирования, этапами решения прикладных задач оптимизации и численного моделирования, а также получение навыков этики делового общения, развития лидерских качеств, преодоления конфликтов в деловом поведении.

## **1.2 Задачи практики**

- подготовка магистранта к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

- развитие практических умений, способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения;

- приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений направленных на решение задач в своей предметной области

## **1.3 Место практики в структуре ОП ВО**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является первичным этапом подготовки магистра и проводится одновременно с освоением магистрами программы практического и теоретического обучения. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, выполняемая магистрантом должна:

- соответствовать основной проблематике научной школы, руководство которой осуществляет научный руководитель (руководитель магистерской программы, руководитель магистерского направления);

- способствовать развитию личности обучающегося, как активного исследователя, внимательного ученого, обладающего навыками делового общения;

- основываться на современных теоретических, методических, технических и технологических достижениях российской и зарубежной науки и практики.

## 1.4 Объем практики

Таблица 1. Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр:		
	1					
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой					

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

## 1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2. Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОК-3 - готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности			
<b>Знание</b> принципов межличностного общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований (ОК-3З)	Знание базовых принципов межличностного общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Знание принципов межличностного общения, умение активно поддерживать темы общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Знание принципов межличностного общения, умение активно поддерживать и задавать темы общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых и смежных научных исследований
<b>Умение</b> строить диалог с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований (ОК-3У)	Умение строить диалог с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Умение строить диалог и поддерживать его с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Умение строить диалог и поддерживать с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых и смежных научных исследований
<b>Владение</b> навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований (ОК-3В)	Владение базовыми навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Владение основными навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых научных исследований	Владение навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности в области проводимых и смежных научных исследований

<b>ОПК-1 - способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения</b>			
<b>Знание</b> основных проблем в области проводимых научных исследований, методов и средств их решения (ОПК-1З)	Знание основных проблем в области проводимых научных исследований, и типовых методов и средств их решения	Знание основных проблем в области проводимых научных исследований, и специальных методов и средств их решения	Знание основных проблем в области проводимых научных исследований и в смежных областях, и специальных методов и средств их решения
<b>Умение</b> выбирать методы и средства решения основных проблем в области проводимых научных исследований (ОПК-1У)	Умение выбирать базовые методы и средства решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Умение выбирать нетривиальные методы и средства решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Умение выбирать нетривиальные методы и средства решения основных проблем в области проводимых научных исследований и в смежных областях
<b>Владение</b> навыками решения основных проблем в области проводимых научных исследований (ОПК-1В)	Владение базовыми навыками решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Владение продвинутыми навыками решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Владение продвинутыми навыками решения основных проблем в области проводимых научных исследований и смежных областях
<b>ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области</b>			
<b>Знание</b> методик использования новых знаний и умений в области проводимых научных исследований (ОПК-4З)	Знание базовых методик использования новых знаний и умений в области проводимых научных исследований	Знание расширенных методик использования новых знаний и умений в области проводимых научных исследований	Знание расширенных методик использования новых знаний и умений в области проводимых научных исследований и смежных областях
<b>Умение</b> самостоятельно приобретать новые знания и умения в области проводимых научных исследований (ОПК-4У)	Умение самостоятельно приобретать новые знания и базовые умения в области проводимых научных исследований	Умение самостоятельно приобретать новые знания и продвинутые умения в области проводимых научных исследований	Умение самостоятельно приобретать новые знания и продвинутые умения в области проводимых научных исследований и смежных областях
<b>Владение</b> навыками использования новых знаний и умений в области проводимых научных исследований (ОПК-4В)	Владение навыками использования новых знаний и базовых умений в области проводимых научных исследований	Владение навыками использования новых знаний и продвинутых умений в области проводимых научных исследований	Владение навыками использования новых знаний и продвинутых умений в области проводимых научных исследований и смежных областях
<b>ПК-1 - способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов</b>			



## 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)
<b>Раздел 1. Этика делового общения</b>			
Тема 1.1. Фазы и уровни общения в контексте делового общения. Слушание в процессе делового общения	12	ОК-33	Устный опрос.
Тема 1.2. Лидерство, руководство и управление в жизнедеятельности организации. Имидж в деловом общении	12	ОК-33, ОК-3У	Устный опрос
Тема 1.3. Организация и групповое поведение. Конфликты в деловом общении. Мотивация и демотивация.	12	ОК-3У, ОК-3В	Устный опрос. Первый раздел отчета по практике
<b>Раздел 2. Познание и творчество при проектировании РЭС</b>			
Тема 2.1. Основные понятия и определения науки. Использование фактов в научных исследованиях.	12	ОПК-13, ОК-33, ПК-13	Устный опрос.
Тема 2.2. Этапы решения прикладных задач оптимизации.	12	ОПК-13, ОПК-1У, ПК-1У	Устный опрос.
Тема 2.3. Динамическое программирование и область ее применения.	12	ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-1В	Устный опрос. Второй раздел отчета по практике.
<b>Раздел 3. Численные методы моделирования систем</b>			
Тема 3.1. Задачи и методы линейного программирования. Структура области допустимых решений.	12	ОПК-13, ОПК-43, ПК-23	Устный опрос.
Тема 3.2. Задачи и методы нелинейного программирования. Методы безусловной оптимизации.	12	ОПК-43, ОПК-4У, ПК-23, ПК-2У	Устный опрос.
Тема 3.3. Задачи с линейными и нелинейными ограничениями. Построение начального приближения.	12	ОПК-4У, ОПК-4В, ПК-2У, ПК-2В	Устный опрос. Третий раздел отчета по практике.
Зачет с оценкой		ОК-33, ОК-3У, ОК-3В, ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ОПК-43, ОПК-4У, ОПК-4В, ПК-13, ПК-1У, ПК-1В, ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	ФОС ПА
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>		

Таблица 4. Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела и темы	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)														
	ОК-3			ОПК-1			ОПК-4			ПК-1			ПК-2		
	ОК-33	ОК-3У	ОК-3В	ОПК-13	ОПК-1У	ОПК-1В	ОПК-43	ОПК-4У	ОПК-4В	ПК-13	ПК-1У	ПК-1В	ПК-23	ПК-2У	ПК-2В
<b>Раздел 1</b>															
<b>Тема 1.1</b>	+														
<b>Тема 1.2</b>	+	+													
<b>Тема 1.3</b>		+	+												
<b>Раздел 2</b>															
<b>Тема 2.1</b>	+			+						+					
<b>Тема 2.2</b>				+	+						+				
<b>Тема 2.3</b>					+	+						+			
<b>Раздел 3</b>															
<b>Тема 3.1</b>				+			+						+		
<b>Тема 3.2</b>							+	+					+	+	
<b>Тема 3.3</b>								+	+					+	+



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

### **Раздел 1. Этика делового общения.**

*Тема 1.1. Фазы и уровни общения в контексте делового общения. Слушание в процессе делового общения.*

**Литература:** [Зд. с.8-13].

Фазы общения. Семь уровней общения. Восприятие информации. Умение слушать. Три уровня слушания. Пассивное и активное слушание. Коммуникативные установки. Положительные и отрицательные следствия.

*Тема 1.2 Лидерство, руководство и управление в жизнедеятельности организации. Имидж в деловом общении.*

**Литература:** [Зд. с.16-18, 23-25].

Лидерство. Руководство. Искусство руководства. Личностные качества. Восемь основных качеств, присущих лидеру. Стиль руководства. подходы к типологии методов и стилей руководства. Имидж. Человеческое обаяние. Природные качества личного обаяния. Качества личного обаяния, привитые образованием и воспитанием. Качества личного обаяния, обретенные в жизненном и профессиональном опытах. Три подхода к имиджу. Шесть этапов технологии формирования имиджа.

*Тема 1.3. Организация и групповое поведение. Конфликты в деловом общении. Мотивация и демотивация.*

**Литература:** [Зд. с. 13-16; 21-23].

Характеристики специфики делового взаимодействия. Отличительные признаки малой организации. Распределение ролей в организации. Психологические стадии развития коллектива. Критерии успешной/неуспешной деятельности организации. Мотивация. Мотив. Трудовой мотив. Мотивационное ядро. Позитивная и негативная мотивация. Демотивация. Демотивирующие факторы.

### **Раздел 2. Познание и творчество при проектировании РЭС.**

*Тема 2.1. Основные понятия и определения. Использование фактов в научных исследованиях..*

**Литература:** [2д. с.6-11].

Понимание. Факты. Гуманитарное знание. Критерии экспериментальной проверки. Знания и теории. Классификация.

*Тема 2.2. Этапы решения прикладных задач оптимизации.*

**Литература:** [1д. с.9-15].

Содержательная постановка задачи. Способы сведения многокритериальных задач к однокритериальным. Весовые множители. Формализация задачи. Создание и исследование математической модели.

**Тема 2.3.** *Динамическое программирование и область ее применения.*

**Литература:** [1д. с.16-124].

Многоэтапные процессы принятия решений. Принцип оптимальности и уравнение Р. Беллмана. Область применения динамического программирования. Динамическое программирование на множествах Парето. Двухкритериальные задачи специального вида.

### **Раздел 3. Численные методы моделирования систем.**

**Тема 3.1.** *Задачи и методы линейного программирования. Структура области допустимых решений.*

**Литература:** [1д. с.125-161].

Необходимые сведения из математики. Формулировка задачи линейного программирования. Структура области допустимых решений. Основные формы записи задачи линейного программирования. Симплекс-метод. Двойственность в линейном программировании. Целочисленное линейное программирование.

**Тема 3.2.** *Задачи и методы нелинейного программирования. Методы безусловной оптимизации.*

**Литература:** [1д, с.178-193].

Формулировка задач нелинейного программирования и их классификация. Градиентные методы. Метод параллельных касательных. Метод сопряженных градиентов. Метод покоординатного спуска.

**Тема 3.3.** *Задачи с линейными и нелинейными ограничениями. Построение начального приближения.*

**Литература:** [1д, с.212-232;].

Задачи с ограничениями-равенствами. Задачи с ограничениями-неравенствами. Методы штрафных функций. Методы барьерных функций. Построение начального приближения.

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

### **3.1 Оценочные средства для текущего контроля**

Текущий контроль прохождения практики обучающимися осуществляется руководителем практики от университета и/или от профильной организации, если практика проводится в профильной организации, в научных лабораториях, центрах, научно-исследовательских институтах и предприятиях по направлению подготовки, к которым закреплены обучающиеся на период прохождения практики, и заключается в периодическом мониторинге хода выполнения индивидуального задания и подготовке отчетных материалов о результатах 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», разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Оценочные средства для промежуточной аттестации – зачета с оценкой, включают контрольные вопросы, задаваемые во время публичной защиты отчета о прохождении практики.

Примерные вопросы:

1. Уравнение Р. Белламана.
2. Симплекс-метод.

### **3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

По итогам освоения практики промежуточная аттестация – зачет с оценкой проводится в виде публичной защиты отчета о прохождении практики, которая ставит целью оценить уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

### 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 <b>превосходный уровень</b> усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен <b>продвинутый уровень</b> усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен <b>пороговый уровень</b> усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен <b>пороговый уровень</b> усвоения компетенций	до 51	Не удовлетворительно)

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

### **4.1 Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **4.1.1 Основная литература**

1. Капто, А.С. Современная цивилизация: вызовы и альтернативы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГУ имени М.В. Ломоносова, 2013. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71621>

#### **4.1.2 Дополнительная литература**

1. Струченков, В.И. Методы оптимизации в прикладных задачах. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : СОЛОН-Пресс, 2009. – 320 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13781>
2. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведения. [Электронный ресурс] / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. – Электрон. дан. – М.: ТУСУР, 2012. – 171с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938>
3. Антипов А.А. Этика делового общения. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 40 с. Режим доступа: кафедра РФМТ.

#### **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» 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 ответственный руководитель за организацию практики «Учебная практика по получению

нию первичных профессиональных умений и навыков». 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 11.04.01.

2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>. Литература по устройствам, элементам телевизионных систем, телевидения и видеотехники.

3. 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» обеспечивается структурными подразделениями университета, научных лабораторий, центров, научно-исследовательских институтов и предприятий по направлению подготовки, закрепленных за обучающимися на период прохождения практики.

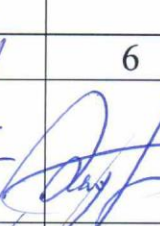
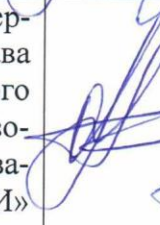

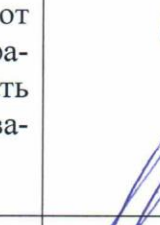
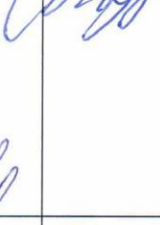
Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Разделы 1-3	Центр коллективного пользования, 5 учебное здание (для самостоятельной работы)	Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с установленным программным обеспечением: операционная система Windows; офисный пакет приложений Microsoft Office	52

ПО: Windows Professional 7, MS Office 2007, Kaspersky Endpoint Security 10, Windows XP, MATLAB R2013a, Mathcad 14, MS Office 2010, АСКОН/ Компас-3D V9, Eesof Keysight Technologies.

## РАЗДЕЛ 5 Вносимые изменения и утверждения

### 5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

#### Лист регистрации изменений

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой РФМТ	«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		



## 5.2 Лист утверждения рабочей программы практики на учебный год:

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

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