

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

«11» сентября 2017 г.

Регистрационный номер 5090/135

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Производственная практика – преддипломная

Индекс по учебному плану: **Б2.В.05(П)**

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 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

Преддипломная практика - является неотъемлемой частью учебного процесса, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистрантов.

Целью преддипломной практики является систематизация, обобщение, закрепление и углубление полученных обучающимися магистерской программы теоретических знаний и приобретение практического опыта, а также навыков и умений самостоятельной работы в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистров по направлению 11.04.01 Радиотехника. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной

1.2 Задачи практики

- подготовка магистранта к научно-исследовательской работе и развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;

- развитие практических умений, привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы;

- практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и направленных на решение профессиональных задач научно-педагогического и научно-исследовательского характера, выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки магистра и проводится после освоения обучающимися программы практического и теоретического обучения перед подготовкой выпускной квалификационной работой (магистерской диссертации).

Преддипломная практика, выполняемая магистрантом должна:

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

- быть актуальной, содержать элементы научной новизны;

- 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:		
	4					
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	24	864	16	24	864	16
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
ОПК-1 - способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения			
Знание методов решения основных проблем в области проводимых научных исследований (ОПК-1З)	Знание базовых методов решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Знание базовых и специализированных методов решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Знание базовых и специализированных методов решения основных проблем в области проводимых научных исследований и смежных областях
Умение понимать существо основных научных проблем в области проводимых научных исследований. (ОПК-1У)	Умение понимать существо типовых основных научных проблем в области проводимых научных исследований.	Умение понимать существо типовых и узкоспециализированных основных научных проблем в области проводимых научных исследований	Умение понимать существо типовых и узкоспециализированных основных научных проблем в области проводимых научных исследований и смежных областях
Владение навыками использования средств решения основных проблем в области проводимых научных исследований (ОПК-1В)	Владение базовыми навыками использования средств решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Владение углубленными навыками использования средств решения основных проблем в области проводимых научных исследований	Владение углубленными навыками использования средств решения основных проблем в области проводимых научных исследований и смежных областях

ПК-1 - способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов			
Знание методов постановки задач исследования, принципов формирования плана, его реализации в области проводимых научных исследований (ПК-13)	Знание базовых методов постановки задач исследования, базовых принципов формирования плана, его реализации в области проводимых научных исследований	Знание специальных методов постановки задач исследования, расширенных принципов формирования плана, его реализации в области проводимых научных исследований	Знание специальных методов постановки задач исследования, расширенных принципов формирования плана, его реализации в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Умение осуществлять постановку задачи исследования и осуществлять обработку результатов в области проводимых научных исследований (ПК-1У)	Умение осуществлять постановку типовой задачи исследования и осуществлять стандартную обработку результатов в области проводимых научных исследований	Умение осуществлять постановку расширенной задачи исследования и осуществлять детальную обработку результатов в области проводимых научных исследований	Умение осуществлять постановку расширенной задачи исследования и осуществлять детальную обработку результатов в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Владение навыками выбора методов исследования и обработки результатов в области проводимых научных исследований (ПК-1В)	Владение базовыми навыками выбора методов исследования и обработки результатов в области проводимых научных исследований	Владение специальными навыками выбора методов исследования и обработки результатов в области проводимых научных исследований	Владение специальными навыками выбора методов исследования и обработки результатов в области проводимых научных исследований и в смежных областях
ПК-2 - способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ			
Знание методов анализа и оптимизации параметров проектируемых объектов в области проводимых научных исследований (ПК-23)	Знание типовых методов анализа и оптимизации параметров проектируемых объектов в области проводимых научных исследований	Знание современных методов анализа и оптимизации параметров проектируемых объектов в области проводимых научных исследований	Знание современных методов анализа и оптимизации параметров проектируемых объектов в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Умение выполнять моделирование объектов и процессов с использованием имеющихся средств исследований в области проводимых научных исследований (ПК-2У)	Умение выполнять моделирование типовых объектов и процессов с использованием имеющихся средств исследований в области проводимых научных исследований	Умение выполнять моделирование сложных объектов и процессов с использованием имеющихся средств исследований в области проводимых научных исследований	Умение выполнять моделирование сложных объектов и процессов с использованием имеющихся средств исследований в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Владение навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ в области проводимых научных исследований (ПК-2В)	Владение базовыми навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ в области проводимых научных исследований	Владение специальными навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ в области проводимых научных исследований	Владение специальными навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ в области проводимых научных исследований и в смежных областях

ПК-5 – готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов			
Знание требований к составлению обзоров и отчетов, научных публикаций, заявок на изобретение в области проводимых научных исследований (ПК-53)	Знание типовых требований к составлению обзоров и отчетов, научных публикаций, заявок на изобретение в области проводимых научных исследований	Знание специальных требований к составлению обзоров и отчетов, научных публикаций, заявок на изобретение в области проводимых научных исследований	Знание специальных требований к составлению обзоров и отчетов, научных публикаций, заявок на изобретение в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Умение составлять обзоры и отчеты, научные публикации, заявки на изобретение в области проводимых научных исследований (ПК-5У)	Умение составлять типовые обзоры и отчеты, научные публикации, заявки на изобретение в области проводимых научных исследований	Умение составлять расширенные обзоры и отчеты, научные публикации, заявки на изобретение в области проводимых научных исследований	Умение составлять расширенные обзоры и отчеты, научные публикации, заявки на изобретение в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Владение навыками разработки рекомендаций по практическому использованию результатов в области проводимых научных исследований (ПК-5В)	Владение базовыми навыками разработки рекомендаций по практическому использованию результатов в области проводимых научных исследований	Владение углубленными навыками разработки рекомендаций по практическому использованию результатов в области проводимых научных исследований	Владение углубленными навыками разработки рекомендаций по практическому использованию результатов в области проводимых научных исследований и в смежных областях
ПК-19 – способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий			
Знание требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам для обучающихся по отдельным видам занятий в области проводимых научных исследований (ПК-193)	Знание базовых требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам для обучающихся по отдельным видам занятий в области проводимых научных исследований	Знание расширенных требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам для обучающихся по отдельным видам занятий в области проводимых научных исследований	Знание расширенных требований, предъявляемых к учебно-методическим материалам для обучающихся по отдельным видам занятий в области проводимых научных исследований и в смежных областях
Умение анализировать информационные источники при подготовке учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований (ПК-19У)	Умение анализировать типовые информационные источники при подготовке учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований	Умение анализировать типовые и периодические информационные источники при подготовке учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований	Умение анализировать типовые и периодические информационные источники при подготовке учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований и в смежных областях

Владение навыками разработки учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований (ПК-19В)	Владение базовыми навыками разработки учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований	Владение расширенными навыками разработки учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований	Владение расширенными навыками разработки учебно-методических материалов для обучающихся по отдельным видам учебных занятий в области проводимых научных исследований и в смежных областях
--	--	--	---

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ» 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. Моделирование электромагнитных процессов.			ФОС ТК-1
Тема 1.1. Моделирование электромагнитных процессов и волновых явлений	288	ПК-1З, ПК-1У, ПК-1В, ПК-2З, ПК-2У, ПК-2В, ПК-3З, ПК-3У	Устный опрос. Первый раздел отчета по практике
Раздел 2. Методы научных исследований.			ФОС ТК-2
Тема 2.1. Методы научных исследований. Метод планирования эксперимента в научных исследованиях.	288	ПК-1В, ПК-2У, ПК-2В, ПК-3В, ПК-4З, ПК-4У, ПК-4В, ОПК-1З, ОПК-1У	Устный опрос. Второй раздел отчета по практике.
Раздел 3. Научные исследования. Основы патентования в научных исследованиях.			ФОС ТК-3
Тема 3.1. Анализ и оформление результатов научных исследований. Интеллектуальная собственность.	288	ОПК-1В, ПК-5З, ПК-5У, ПК-5В, ПК-19З, ПК-19У, ПК-19В	Устный опрос. Третий раздел отчета по практике.
Зачет с оценкой			ФОС ПА
ИТОГО:	864		

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела и темы	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)																				
	ОПК-1			ПК-1			ПК-2			ПК-3			ПК-4			ПК-5			ПК-19		
	ОПК-13	ОПК-1У	ОПК-1В	ПК-13	ПК-1У	ПК-1В	ПК-23	ПК-2У	ПК-2В	ПК-33	ПК-3У	ПК-3В	ПК-43	ПК-4У	ПК-4В	ПК-53	ПК-5У	ПК-5В	ПК-193	ПК-19У	ПК-19В
Раздел 1																					
Тема 1.1				+	+	+	+	+	+	+											
Раздел 2																					
Тема 2.1	+	+				+		+	+			+	+	+	+						
Раздел 3																					
Тема 3.1			+													+	+	+	+	+	+

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Моделирование электромагнитных процессов.

Тема 1.1. Моделирование электромагнитных процессов и волновых явлений

Литература: [1, с.164-252, с.315-382].

Постановка задачи. Рассеивание частиц в центральном поле. Моделирование движения электрических зарядов в различных полях. Разложение периодических сигналов в ряды Фурье. Эффект Гиббса. Спектральный анализ. Быстрое преобразование Фурье. Моделирование свободных колебаний. Моделирование вынужденных колебаний. Моделирование волновых движений. Моделирование явлений интерференции и дифракции.

Раздел 2. Методы научных исследований.

Тема 2.1. Методы научных исследований. Метод планирования эксперимента в научных исследованиях.

Литература: [2, с.11-140].

Понятие научного знания. Эксперимент как основа метода. Теория случайных ошибок. Методы обработки результатов эксперимента. Оценка адекватности результатов эксперимента. Задачи и виды теоретических исследований. Использование математических и вероятно-статических методов в теоретических исследованиях. Роль математического моделирования в проектировании и технологии РЭС. Аналитические методы в моделировании. Физическое подобие и моделирование. Проблема виртуальности в моделировании. Основные понятия планирования эксперимента.

Раздел 3. Научные исследования. Основы патентоведения в научных исследованиях.

Тема 3.1. Анализ и оформление результатов научных исследований. Интеллектуальная собственность.

Литература: [2, с.141-170].

Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Научные документы и их подготовка к опубликованию в печати. Интеллектуальная собственность и ее защита. Объекты права интеллектуальной собственности. Особенности защиты интеллектуальной собственности. Патентная классификация. Правовая охрана изобретений. Правила составления и подачи заявок на изобретения.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ» 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 «Производственная практика - преддипломная», 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. Эффект Гиббса.
2. Быстрое преобразование Фурье.
3. Патентная классификация.

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 5.

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 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРЕДДИПЛОМНАЯ»

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Поршневу, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. :Лань, 2011. – 736 с. – Режим доступа : <http://e.lanbook.com/book/650>

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>

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>

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

При прохождении практики «Производственная практика – преддипломная» обучающиеся приобретают знания, умения и навыки в области моделирования электромагнитных процессов, методов научных исследований и планирования экспериментов, роли научных исследований, патентоведения в научных исследованиях. При этом обучающимися должны быть проработаны материалы разделов практики и сформированы разделы отчета по преддипломной практике.

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. 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 электроники, радиотехники или систем связи и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники или систем связи и/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 электроники, радиотехники или систем связи, 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 «Производственная практика - преддипломная» 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, MS Office 2010, Mathcad Academic License 14.0, АСКОН/ Компас-3D V9, Eesof Keysight Technologies.

РАЗДЕЛ 5 Вносимые изменения и утверждения


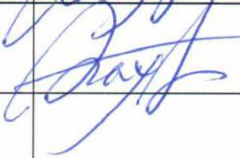
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

Лист регистрации изменений

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