

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 Радиофотоники и микроволновых технологий

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по ОД

*Н.Н. Маливанов*  
Н.Н. Маливанов

«*12*» *сентября* 2017 г.

Регистрационный номер 5090/133

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Производственная практика – педагогическая**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.03(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 А.Р. Насыбуллиным, 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

Цели педагогической практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности высшего учебного заведения изучить опыт и овладеть технологиями учебно-воспитательного процесса, адаптироваться к реальным условиям учебно-воспитательного процесса и подготовиться к самостоятельной педагогической деятельности.

## 1.2 Задачи практики

Задачами педагогической практики, как одного из звеньев профессиональной подготовки магистров, являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
  - приобретение практических умений и навыков в области педагогической деятельности;
  - овладение основными формами организации учебного процесса: (лекция, семинар, лабораторные занятия, текущий контроль знаний и т.п.);
  - формирование культуры педагогического общения преподавателя со студентами;
  - выработка умений практического анализа собственной педагогической деятельности и деятельности коллег;
  - развитие общекультурных компетенций;
  - апробирование личностных и профессиональных способностей и возможностей в реальной педагогической практике.
- привлечение интереса студентов к педагогической деятельности в вузе.

## 1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры.

Данный вид практики выполняет функции получения профессиональных навыков в части подготовки студентов к педагогической деятельности.

## 1.4 Объем дисциплины практики

Таблица 1. Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр:		
				3		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>4</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 дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<b>ОПК-1 - способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения</b>			
<b>Знание</b> основных проблем, методов и средств их решения в области исследований и разработок радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ОПК-1З)	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
<b>Умение</b> понимать основные проблемы, выбирать методы и средства их решения в области исследований и разработок радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ОПК-1У)	Умение понимать основные проблемы, выбирать методы и средства их решения в области исследований и разработок типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Умение понимать основные проблемы, выбирать методы и средства их решения в области исследований и разработок современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Умение понимать основные проблемы, выбирать методы и средства их решения в области исследований и разработок перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.
<b>Владение</b> методиками отыскания решения проблемных задач в области исследований и разработок радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ОПК-1В)	Владение методиками отыскания решения проблем в области исследований и разработок типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Владение методиками отыскания решения проблем в области исследований и разработок современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Владение методиками отыскания решения проблем в области исследований и разработок перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.
<b>ОПК-2 - способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры</b>			
<b>Знание</b> методологии формирования учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2З)	Знание базовых методик формирования учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры.	Знание современных методик формирования учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры.	Знание перспективных методик формирования учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры.

<b>Умение</b> составлять учебные курсы по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры. (ОПК-2У)	Умение составлять базовые учебные курсы по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры.	Умение составлять современные учебные курсы по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры	Умение составлять перспективные учебные курсы по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры.
<b>Владение</b> навыками проведения учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2В)	Владение навыками проведения базовых учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры	Владение навыками проведения современных учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры	Владение навыками проведения перспективных учебных курсов по направлению радиотехники на основе результатов освоения дисциплин программы магистратуры
<b>ОПК-3 - способность демонстрировать навыки работы в коллективе, породить новые идеи</b>			
<b>Знание</b> принципов организации преподавательской деятельности в области радиотехники (ОПК-3З)	Знание базовых принципов организации преподавательской деятельности в области радиотехники	Знание современных подходов и принципов организации преподавательской деятельности в области радиотехники	Знание современных подходов и принципов организации преподавательской деятельности в области радиотехники
<b>Умение</b> оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в области изучения процессов в радиотехнических системах (ОПК-3У)	Умение оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в области изучения типовых процессов в радиотехнических системах	Умение оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в области изучения сложных процессов в радиотехнических системах	Умение оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в области изучения многофакторных процессов в радиотехнических системах
<b>Владение</b> методиками оформления, представления и доклада результатов выполненной научно-исследовательской работы в области изучения процессов в радиотехнических системах (ОПК-3В)	Владение методиками оформления, представления и доклада результатов выполненной научно-исследовательской работы в области изучения типовых процессов в радиотехнических системах	Владение методиками оформления, представления и доклада результатов выполненной научно-исследовательской работы в области изучения сложных процессов в радиотехнических системах	Владение методиками оформления, представления и доклада результатов выполненной научно-исследовательской работы в области многофакторных процессов в радиотехнических системах
<b>ПК-18 - способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров</b>			

<b>Знание</b> методов исследования, принципов постановки задач исследования, формирования плана его реализации и обработки результатов исследования радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона (ПК-183)	Знание методов исследования, принципов постановки задач исследования, формирования плана его реализации и обработки результатов исследования типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Знание методов исследования, принципов постановки задач исследования, формирования плана его реализации и обработки результатов исследования современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Знание методов исследования, принципов постановки задач исследования, формирования плана его реализации и обработки результатов исследования перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.
<b>Умение</b> самостоятельно осуществлять постановку задач исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов исследования радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ПК-18У)	Умение самостоятельно осуществлять постановку задач исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов исследования типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Умение самостоятельно осуществлять постановку задач исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов исследования современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Умение самостоятельно осуществлять постановку задач исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов исследования перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.
<b>Владение</b> методиками проведения постановочного этапа исследования радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ПК-18В)	Владение методиками проведения постановочного этапа исследования типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Владение методиками проведения постановочного этапа исследования современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Владение методиками проведения постановочного этапа исследования перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.
ПК-19 – способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий			
<b>Знание</b> принципов работы современных средств и методов, применяемых для экспериментальных исследований радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона. (ПК-193)	Знание принципов работы современных средств и методов, применяемых для экспериментальных исследований радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Знание принципов работы современных средств и методов, применяемых для экспериментальных исследований радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.	Знание принципов работы современных средств и методов, применяемых для экспериментальных исследований радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона.

<b>Умение</b> организовывать и проводить экспериментальные исследования радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов (ПК-19У)	Умение организовывать и проводить экспериментальные исследования типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.	Умение организовывать и проводить экспериментальные исследования современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.	Умение организовывать и проводить экспериментальные исследования перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.
<b>Владение</b> навыками планирования экспериментальных исследований радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов. (ПК-19В)	Владение навыками планирования экспериментальных исследований типовых радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.	Владение навыками планирования экспериментальных исследований современных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.	Владение навыками планирования экспериментальных исследований перспективных радиотехнических систем и устройств СВЧ, КВЧ и оптического диапазона с применением современных средств и методов.

## 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. Подготовительный этап</b>			ФОС ТК-1
Тема 1.1. Производственный инструктаж по ТБ в учебных помещениях	24	ОПК-13 ОПК -1У ОПК -1В	Устный опрос.
Тема 1.2. Ознакомление со структурой объекта практики (вуза, факультета, кафедры) и основными документами, определяющими деятельность вуза и его структурных подразделений	24	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	Устный опрос.
Тема 1.3. Участие в проведении учебных занятий	24	ОПК-23 ОПК-2У ОПК-2В	Устный опрос. Первый раздел отчета по практике
<b>Раздел 2. Основной этап</b>			ФОС ТК-2

Тема 2.1. Ознакомление с типовыми научными методиками, технологиями их применения и способами обработки результатов научных исследований	24	ПК-183 ПК-18У ПК-18В	Устный опрос.
Тема 2.2. Разработка программы и содержания научных исследований	24	ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В	Устный опрос.
Тема 2.3. Разработка учебно-методических материалов по выбранной дисциплине	24	ПК-193 ПК-19У ПК-19В	Устный опрос. Второй раздел отчета по практике
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>			ФОС ТК-3
Тема 3.1. Участие в апробации разработанных учебно-методических материалов	24	ПК-183 ПК-18У ПК-18В	Устный опрос.
Тема 3.2. Подготовка отчета.	24	ОПК-23 ОПК-2У ОПК-2В	Устный опрос.
Зачет с оценкой		ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В ОПК-23 ОПК-2У ОПК-2В ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В ПК-193 ПК-19У ПК-19В ПК-183 ПК-18У ПК-18В	ФОС ПА
Итого	216		

Таблица 4.

### Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела и темы	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)														
	ОПК-1			ОПК-2			ОПК-3			ПК-18		ПК-19			
	ОК-33	ОК-3У	ОК-3В	ОПК-13	ОПК-1У	ОПК-1В	ОПК-43	ОПК-4У	ОПК-4В	ОПК-53	ОПК-5У	ОПК-5В	ПК-13	ПК-1У	ПК-1В
<b>Раздел 1</b>															
Тема 1.1	+	+	+												
Тема 1.2							+	+	+						
Тема 1.3				+	+	+									



<b>Раздел 2</b>																
Тема 2.1										+	+	+				
Тема 2.2	+	+	+													
Тема 2.3													+	+	+	
<b>Раздел 3</b>																
Тема 3.1										+	+	+				
Тема 3.2				+	+	+										

## **2.2 Содержание практики**

### **Раздел 1. Подготовительный этап.**

*Тема 1.1. Производственный инструктаж по ТБ в учебных помещениях.*

*Литература:* [1О, 1Д].

*Тема 1.2. Ознакомление со структурой объекта практики (вуза, факультета, кафедры) и основными документами, определяющими деятельность вуза и его структурных подразделений.*

*Литература:* [2О, 2Д].

*Тема 1.3. Изучение образовательных стандартов, учебных планов и программ дисциплин.*

*Литература:* [1О, 1Д].

### **Раздел 2. Основной этап.**

*Тема 2.1. Ознакомление с перспективами развития вуза.*

*Литература:* [1О, 1Д].

*Тема 2.2. Участие в проведении учебных занятий.*

*Литература:* [2О, 2Д].

*Тема 2.3. . Разработка учебно-методических материалов по выбранной дисциплине.*

*Литература:* [2О, 2Д].

### **Раздел 3. Заключительный этап**

*Тема 3.1. Участие в апробации разработанных учебно- методических материалов.*

*Литература:* [1О, 1Д].

*Тема 3.2. Сбор, обработка, систематизация и анализ научной и научно-технической информации по теме НИР.*

*Литература:* [1О, 2Д].

*Тема 3.3. Подготовка отчета.*

*Литература:* [1О, 1Д].

## **РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 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 - педагогическая», 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 <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	Неудовлетворительно

## **РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕЛЕВИДЕНИЯ И ВИДЕОТЕХНИКИ»**

### **4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **4.1.1 Основная литература**

1. Ободовский, А.Г. Руководство к педагогике, или науке воспитания, составленное по Нимейеру. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 57 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30567>

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. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2775> — Загл. с экрана.

2. Меледина, Т.В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований. [Электронный ресурс] / Т.В. Меледина, М.М. Данина. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 110 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70915> — Загл. с экрана.

#### **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 – педагогическая» 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 – педагогическая» 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


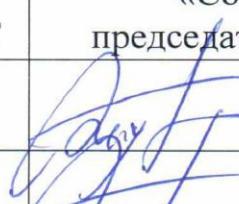

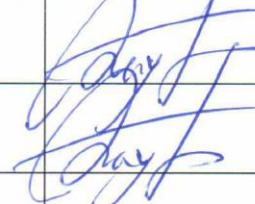
### 5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

#### 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		