

**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 телекоммуникации  
Кафедра Радиопотоники и микроволновых технологий

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

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

Направление подготовки: **11.03.01 Радиотехника**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

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

**Радиоэлектронная информационно-измерительная техника**

**Микроволновые технологии и комплексы**

**Радиопотонные и квантовые системы**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**  
**проектно-конструкторская**

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры РФМТ Р.Р. Самигуллин;

к.т.н., доцент кафедры РИИТ Д.В. Шахтурин;

ст. преподаватель кафедры РФМТ Л.М. Сарварова

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель практики**

Основной целью данного вида практики является выполнение обучающимся выпускной квалификационной работы.

### **1.2 Задачи практики**

Основными задачами «Производственная практика – преддипломная» являются:

- обобщение знаний обучающихся в области электроники, радиотехники и систем связи;
- подбор и анализ научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

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

«Производственная практика - преддипломная» относится к вариативной части программы бакалаврита по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, блоку “Блок 2 “Практики””.

**1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:** ПК-1 – Способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ, ПК-2 – Способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов, ПК-3 – Готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей

и докладов, ПК-5 – способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, ПК-6 – готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, ПК-7 – способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

## **РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ**

### **2.1 Структура практики, ее трудоемкость**

#### Распределение фонда времени по разделам

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
1	2	3	4
<b>1 Организационно-подготовительный этап выполнения ВКР</b>	<b>12</b>		ФОС ТК
1.1 Организационный этап: анализ индивидуального задания по ВКР и разработка календарного графика	4	ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-5.3; ПК-6.3; ПК-7.3.	Собеседование с руководителем практики. Заполненное задание на ВКР
1.2 Подготовительный этап: постановка цели и задач и определение сроков их решения	8	ПК-3.3,У,В; ПК-5.3,У,В; ПК-7.3,У,В.	Календарный план выполнения ВКР.
<b>2 Основной этап выполнения ВКР</b>	<b>190</b>		ФОС ТК
2.1 Поиск и анализ литературных источников по теме ВКР, разработка плана проведения исследования, выбор методики	50	ПК-3.3,У,В; ПК-5.3,У,В; ПК-7.3,У,В;	Литературный обзор по теме ВКР Краткое содержание основного раздела ВКР
2.2 Проведение экспериментального либо теоретического исследования, обработка и анализ полученной информации, оформление основного раздела ВКР	140	ПК-1.3,У,В; ПК-2.3,У,В; ПК-3.3,У,В; ПК-5.3,У,В; ПК-6.3,У,В; ПК-7.3,У,В.	Отчет о прохождении практики
<b>3 Заключительный этап выполнения ВКР</b>	<b>14</b>		ФОС ТК

1	2	3	4
3.1 Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики	14	ПК-1.3,У,В; ПК-2.3,У,В; ПК-3.3,У,В; ПК-5.3,У,В; ПК-6.3,У,В; ПК-7.3,У,В.	Отчет о прохождении практики
Зачет с оценкой	-		ФОС ПА
ИТОГО:	216		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение практики

#### 3.1.1 Основная литература

1. Першин В.Т. Основы современной радиоэлектроники: учеб. пособие для студ. вузов / В.Т. Першин. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 541 с.

2. Назаров В.Н. Основы метрологии и технического регулирования. [Электронный ресурс] / В.Н. Назаров, М.А. Карабегов, Р.К. Мамедов. – Электрон. дан. – СПб.: НИУ ИТМО, 2008. – 110 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/40857> (дата обращения 02.06.2015 г.).

3. Иванов М.Т. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для студ. вузов / М.Т. Иванов, А.Б. Сергиенко, В.Н. Ушаков. – СПб.: Питер, 2014. – 336 с.

4. Соколов С.В. Электроника. [Электронный ресурс] / С.В. Соколов, Е.В. Титов. – Электрон. дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 204 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/63245> (дата обращения 02.06.2015 г.).

5. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К. - 2014. - 484 с.

6. Подготовка магистерской диссертации: учебное пособие для студентов вузов/ Т.А. Аскалонова, А.В. Балашов, С.Л. Леонов (и др.). – Старый Оскол: ТНТ, 2013.- 248 с.

### 3.1.2 Дополнительная литература

7. Информационные технологии в радиотехнических системах: учебное пособие для вузов / В.А. Васин, И.Б. Власов, Ю.М. Егоров и др.; под ред. И.Б. Федорова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 768 с.

8. Коноплева И.А. Информационные технологии: учеб. пособие для студ. вузов / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. – М.: Проспект, 2008. – 304 с.

9. Поршнева С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB: учеб. пособие / С.В. Поршнева. – 2-е изд., испр.. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. – 736 с.

10. Джонс М.Х. Электроника - практический курс / М.Х. Джонс; пер. с англ.: Е.В. Воронова, А.Л. Ларина. – 2-е изд., испр. – М.: Техносфера, 2013. – 512 с.

11. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: Учебник для студ. вузов / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр “Академия”, 2008. – 336 с.

12. Шишмарев В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр “Академия”, 2010. – 384 с.

13. Оптические устройства в радиотехнике: учеб. пособие для студ. вузов / А.Ю. Гринёв [и др.]; под ред. В.Н. Ушакова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Радиотехника, 2009. – 264 с.

14. Калиниченко А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: учебно-практич. пособие / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников; под ред. А.В. Калиниченко. – М.: Инфра-Инженерия, 2008. – 576 с.

15. Международный словарь по метрологии: основные и общие понятия и соответствующие термины / пер. с англ. и фр. Всерос. науч.-исслед. ин-т метрологии им. Д.И. Менделеева, Белорус. гос. ин-т метрологии. – Изд. 2-е, испр. – СПб.: НПО “Профессионал”, 2010. – 82 с.

16. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных

работ (требования ЕСКД): учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 336 с.

17. Рогожин М.Ю. Подготовка и защита письменных работ: учебно-практич. пособие / М.Ю. Рогожин. – М.: Изд-во РДЛ, 2001. – 240 с.

### **3.2 Информационное обеспечение практики**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Козлова И.С. Справочник по радиотехнике / И.С. Козлова, Ю.В. Щербакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 314 с.

2. Корис Р. Справочник инженера - схемотехника / Р. Корис, Х. Шмидт-Вальтер; пер. с англ. Ю.А. Заболотной. – М.: Техносфера, 2008. – 608 с.

3. Покотило С.А. Справочник по электротехнике и электронике / С.А. Покотило. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 282 с.

4. Федеральный закон “Об обеспечении единства измерений” от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ, с изменениями и дополнениями. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102122832> (дата обращения 02.06.2015 г.).

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

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