

**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 Конструирования и технологии производства электронных**  
**средств**

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

практики

**Производственная практика - преддипломная**

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

Направление подготовки: **11.03.03 «Конструирование и технология**  
**электронных средств»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **Конструирование радиоэлектронных средств,**  
**Проектирование и технология радиоэлектронных средств**

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

Разработчик: старший преподаватель      Р.М. Муратов

Казань 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1. Цель изучения дисциплины.**

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

### **1.2. Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины является:

- обобщение знаний работы студентов по специальности;
- подбор и анализ научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

### **1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Производственная практика - преддипломная» входит в состав Вариативного модуля Блока 1 учебного плана и проводится в 8 семестре очной формы обучения, представляет собой особый вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на выполнение выпускной квалификационной работы.

### **1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины должны быть реализованы следующие компетенции:

**ОПК – 3** - способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.

**ОПК – 4** - готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.

**ОПК – 5** - способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных.

**ПК – 1** - способность моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования.

**ПК-3** - готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

**ПК-6** - готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств, в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения практики							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Организационный этап выполнения практики	6				6	<i>ПК-1з ПК-6з ОПК-3з ОПК-4з</i>	Формирование индивидуального задания на практику и календарного плана выполнения практики.
Тема 1.2. Подготовительный этап выполнения практики.	6				6	<i>ПК-1з ПК-6з ОПК-3з ОПК-4з</i>	
Раздел 2. Основной раздел выполнения индивидуального задания на ВКР							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Теоретические вопросы выполняемого задания	40				40	<i>ПК-1 з,у,в ПК-6 з,у,в ОПК-3 з,у,в ОПК-4 з,у,в</i>	Оформление реферата.
Тема 2.2. Практическое выполнение задания	80				80	<i>ПК-1 з,у,в ПК-6 з,у,в ОПК-3 з,у,в ОПК-4 з,у,в</i>	

Тема 2.3. Оформление пояснительной записки ВКР	64				64	ПК-3 з,у,в ПК-6 з,у,в ОПК-5 з,у,в	
<i>Раздел 3. Завершающий этап выполнения практики</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Подготовка и защита отчета о выполнении практики	20				20	ПК-3 з,у,в ОПК-5 з,у,в	Отчет по практике
Зачет с оценкой						ПК-1 з,у,в ПК-3 з,у,в ПК-6 з,у,в ОПК-3 з,у,в ОПК-4 з,у,в ОПК-5 з,у,в	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	<b>216</b>				216		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Кологривов, В.А. Основы автоматизированного проектирования радиоэлектронных устройств (часть 1). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 120 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4930> — Загл. с экрана.
2. Кологривов, В.А. Основы автоматизированного проектирования радиоэлектронных устройств (часть 2). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2012. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4929> — Загл. с экрана.
3. Кравченко Н.А., Хафизов И.И. Физические основы измерений. Учеб. пособие. Мин-во образования и науки РФ, КГТУ им. А.Н.Туполева.–Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н.Туполева, 2008.–208 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К. - 2014. - 484 с.
2. Улитенко, А.И. Принципы построения индивидуальных систем охлаждения электронных приборов и устройств. [Электронный ресурс] / А.И. Улитенко, В.С. Гуров, В.А. Пушкин. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5202> — Загл. с экрана.
3. Чуковенков А.Ю. Правила оформления документов: комментарий к ГОСТ Р 6.302003 "Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной

документации. Требования к оформлению документов": производственно-практическое издание / А.Ю. Чуковенков, В.Ф. Янковая. 2-е изд., перераб. и доп. .М.: ТК ВелбиПроспект, 2005. 216 с.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

Муратов Р.М. Производственная практика - преддипломная [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», направление подготовки бакалавров «Конструирование и технология электронных средств»/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=242601\\_1&course\\_id=13208\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=242601_1&course_id=13208_1)

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в области конструирования и технологий электронных средств и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области конструирования и технологий электронных средств и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю практики.

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению конструирования и технологии производства электронных средств, выполненных в течение трех последних лет.

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области конструирования и технологии производства электронных средств 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 конструирования и технологии производства электронных средств, либо в области педагогики.