

Министерство образования и науки Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»**

Институт Радиозлектроники и телекоммуникаций

Кафедра Нанотехнологий в электронике

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

Производственная практика - преддипломная

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

Направление подготовки: **11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Нанотехнологии в электронике**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчик: доцент кафедры НТвЭ **Н.Р.Гайнуллина**

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель практики.

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

1.2. Задачи практики.

Основными задачами данного вида практики являются:

- обобщение знаний студентов по работе в области электроники и нанoeлектроники;
- 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» изучается в 8-м семестре и входит в состав вариативной части блока «Б2. Практики» учебного плана направления 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника»

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

ОПК-8 способность использовать нормативные документы в своей деятельности.

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

ПК-1 способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования.

ПК-2 способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.

ПК-3 готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура практики, ее трудоемкость

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
<i>Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения практики</i>			ФОС ТК
Тема 1.1. Организационный этап выполнения практики	10	ОПК-8.3; ОПК-9.3	Отчет о выполнении практики
Тема 1.2. Подготовительный этап выполнения практики.	10	ОПК-8.3; ОПК-8.У ОПК-9.3; ОПК-9.У	Отчет о выполнении практики
Тема 1.3. Постановка цели и задач и определение сроков их решения	10	ОПК-8.3; ОПК-8.У; ОПК-8.В; ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В;	Заполненное задание на ВКР Календарный план выполнения ВКР. Отчет о выполнении практики
<i>Раздел 2. Основной раздел ВКР</i>			ФОС ТК
Тема 2.1. Поиск и анализ литературных источников по теме ВКР	76	ОПК-8.3; ОПК-8.У; ОПК-8.В; ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В; ПК-1.3; ПК-2.3	Литературный обзор по теме ВКР Отчет о выполнении практики
Тема 2.2. Разработка плана проведения исследования, выбор методики	20	ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В; ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-2.3; ПК-2.У	Основной раздел ВКР Отчет о выполнении практики
Тема 2.3. Проведение экспериментального либо теоретического исследования	50	ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-1.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В; ПК-3.3	Основной раздел ВКР Отчет о выполнении практики
Тема 2.4. Оформление основного раздела ВКР	20	ОПК-8.3; ОПК-8.У; ОПК-8.В; ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В ПК-3.3; ПК-3.У	Отчет о выполнении практики
<i>Раздел 3. Завершающий этап выполнения ВКР</i>			ФОС ТК
3.1. Подготовка отчета о выполнении практики	20	ОПК-8.3; ОПК-8.У; ОПК-8.В; ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-1.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Отчет о выполнении практики
Зачет	-	ОПК-8.3; ОПК-8.У; ОПК-8.В; ОПК-9.3; ОПК-9.У; ОПК-9.В ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-1.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	ФОС ПА
ИТОГО:	216		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

3.1.1. Основная литература.

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. / И.Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К. - 2014. - 484 с.
2. Мишина, Е.Д. Методы получения и исследования наноматериалов и наноструктур. Лабораторный практикум по нанотехнологиям: Учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2014. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/66204>.
3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – 5-е изд. – М.: Дашков и К°, 2014. – 244 с.
4. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Б. Рыжов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 224 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/30202>.

3.1.2. Дополнительная литература.

1. Борисенко, В.Е. Нанoeлектроника: теория и практика. [Электронный ресурс] / В.Е. Борисенко, А.И. Воробьева, Е.А. Уткина, А.Л. Данилюк. — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 369 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/84103>.
2. Поршнев С.В. Компьютерное моделирование физических систем с использованием пакета MathCAD: учеб. пособие для студ. вузов / С. В. Поршнев. – 2-е изд., доп. – М.: Горячая линия - Телеком, 2011. – 320 с.
3. Поршнев С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB: учеб. пособие / С.В. Поршнев. – 2-е изд., испр. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. – 736 с.
4. Чашкин Ю.Р. Математическая статистика. Анализ и обработка данных: учеб. пособие для студ. вузов / Ю.Р. Чашкин; под ред. С.Н. Смоленского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 236 с.
5. Барботько А.И. Основы теории математического моделирования: учеб. пособие для студ. вузов / А.И. Барботько, А.О. Гладышкин. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 212 с.

3.2. Кадровое обеспечение.

3.2.1. Базовое образование.

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