

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П.А. Соловьева»

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателей,  
Главный инженер ОАО  
«Рыбинский завод приборостроения»

В.В. Мальков

«27» апреля 2015 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВПО  
«РГАТУ имени П.А. Соловьева»

В.А. Полетаев

«30» апреля 2015 г.

М.П.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА  
(Шифр и наименование направления подготовки / специальности)

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА  
(Профиль / Магистерская программа / Специализация)

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «РГАТУ имени П.А. Соловьева»

«30» апреля 2015 г., протокол № 05 - 15

Декан факультета

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Электротехника и промышленная  
электроника»

А.Н. Ломанов

А.В. Юдин

Рыбинск, 2015 г.

**Профиль** – Промышленная электроника

**Присваиваемая квалификация** – бакалавр

### **Цель ООП**

Подготовка для профессиональной деятельности в области совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

Формы обучения по ООП – очная

Объем ООП– 240 зачетных единиц

Срок получения образования по ООП – 4 года

Язык осуществления образования по ООП – русский

### **Область профессиональной деятельности выпускника**

Теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технология производства, использование и эксплуатация материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

### **Объекты профессиональной деятельности**

Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и нанoeлектроники.

### **Основной вид профессиональной деятельности выпускника**

научно-исследовательская.

## Программа подготовки – академический бакалавриат.

### Профессиональные задачи, к решению которых готовится выпускник:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- проведение технико-экономического обоснования проектов;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
- расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

### 13. Результаты освоения ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. У выпускника должны быть сформированы следующие обязательные компетенции:

#### *общекультурные:*

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
------	--

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

***общепрофессиональные:***

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

**профессиональные**  
(по основному виду профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность):

ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПК-2	способностью аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Кроме того, в результате освоения отдельных дисциплин учебного плана, определяющих профиль образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие **дополнительные профессиональные компетенции**:

ПК-4	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов
ПК-5	готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
ПК-6	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы

## **Кадровое обеспечение**

Подготовку по направлению «Электроника и наноэлектроника» реализует профессорско-преподавательский состав 11 кафедр университета.

При этом в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата:

доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 процентов;

доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, составляет не менее 50 процентов.

доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, составляет не менее 10 процентов.

## **Условия поступления**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, сертификаты единого государственного экзамена. Конкурсное зачисление проходит по результатам сдачи ЕГЭ. Победители и призеры итоговых этапов Всероссийских или международных олимпиад школьников по информатике, программированию, математике принимаются на льготных условиях.

Обучение по ООП ведется на факультете радиоэлектроники и информатики. Форма обучения – очная. Обучение проводится на бюджетной и контрактной основе.

Лучшие студенты имеют возможность получать стипендии и именные гранты от крупных компаний, занимающихся производством микроэлектронных приборов. Дополнительные доплаты к стипендии получают также студенты, активно занимающиеся научно-исследовательской работой.

## **Возможности продолжения образования**

Бакалавр, освоивший основную образовательную программу (ООП) высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, подготовлен для продолжения образования в магистратуре по

направлениям 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Срок обучения – 2 года, форма обучения – очная и заочная. Обучение в магистратуре также проводится на бюджетной и контрактной основе.

Выпускники магистратуры могут обучаться в аспирантуре.

### **Трудоустройство**

Выпускники направления «Электроника и наноэлектроника» востребованы на предприятиях региона и России. Они успешно проходят собеседование и работают в таких компаниях как ОАО «Рыбинский завод приборостроения», ОАО «КБ «Луч», ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», г. Королев, ОАО «ОДК – Газовые турбины», ОАО «Ростовский оптико-механический завод», ОАО «ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка, г. Дубна, ОАО «Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «Агат» и др.

Как правило, начиная с третьего-четвертого курса, значительная часть студентов фактически уже определяют со своим будущим трудоустройством.