

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

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателей,
Генеральный директор АО «Рыбинский
завод приборостроения»

Н.С. Крундышев

«28» декабря 2018 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО

«РГАТУ имени П.А. Соловьева»

В.А. Полстасъ

«29» декабря 2018 г.

М.П.



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

11.03.03 КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ
(Шифр и наименование направления подготовки / специальности)

ИНЖИНИРИНГ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
(Профиль / Магистерская программа / Специализация)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

27 декабря 2018 г., протокол № 10-18

Декан факультета радиоэлектроники и информатики

А.Н. Ломанов

Заведующий кафедрой радиоэлектронных
и телекоммуникационных систем

А.В. Печаткин

Рыбинск, 2018 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Шифр ОПОП	11.03.03
Направление подготовки / Специальность ОПОП	Конструирование и технология электронных средств
Профиль / Магистерская программа / Специализация	Инжиниринг радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
Присваиваемая квалификация	Бакалавр
Форма (-ы) обучения по ОПОП	Очная, очно-заочная, заочная
Объем ОПОП	240 з.е.
Срок получения образования по ОПОП	4 года
Язык осуществления образовательной деятельности по ОПОП	Русский

2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

1.	Подготовка востребованных профессиональных кадров в области инжиниринга и управления жизненным циклом электронных и радиоэлектронных средств и систем различного назначения для реформируемой и модернизированной экономики России
2.	Формирование у выпускников программы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, как результатов ее освоения, отражающих специфику профессиональной деятельности и способствующих поиску оптимальных решений практических профессиональных задач с учетом актуальных научных исследований, требований работодателей и профессиональных стандартов, потребностей региона

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация образовательной программы осуществляется в соответствии со следующими документами:

Документ	Наименование	Реквизиты
Лицензия на осуществление образовательной деятельности		№ 2133 от 13.05.2016
Свидетельство о государственной аккредитации		№ 2642 от 13.07.2017
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств	Приказ Минобрнауки РФ № 928 от 19.09.2017, рег.№ 48537 от 12.10.2017
Примерная основная образовательная программа	—	—
Профессиональный стандарт	06.005 Разработка, проектирование, исследование и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ № 315н от 19.05.2014, рег.№ 32622 от 09.06.2014 (с изменениями от 12.12.2016, рег.№ 102)

Документ	Наименование	Реквизиты
Профессиональный стандарт	40.035 Инженер-конструктор аналоговых сложно-функциональных блоков (СФ-блоков)	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ № 457н от 10.07.2014, рег.№ 33756 от 21.08.2014
Учебный план ОПОП	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль Инжиниринг радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Решение Ученого совета университета, протокол № 10-18 от 27.12.2018

4. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЫПУСКНИКА

Область (-и) профессиональной деятельности и (или) сфера (-ы) профессиональной деятельности выпускника при освоении ОПОП	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (по реестру Минтруда)
Тип (-ы) задач профессиональной деятельности выпускника	Проектный

4.1 Задачи профессиональной деятельности

1.	Проведение технико-экономического обоснования проектов
2.	Сбор и анализ исходных данных для расчёта, моделирования и проектирования электронных и радиоэлектронных средств и устройств различного функционального назначения
3.	Расчёт, моделирование и сквозное проектирование электронных и радиоэлектронных средств и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
4.	Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ
5.	Разработка технологических процессов и технологической документации
6.	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.2 Объекты профессиональной деятельности (или области знания) выпускника

1.	Радиоэлектронные, телекоммуникационные, электронные, электронно-вычислительные, электронные микроволновые, оптоэлектронные и наноэлектронные средства
2.	Методы синтеза, анализа, моделирования радиоэлектронных и электронных устройств и систем различного функционального назначения
3.	Методы сквозного автоматизированного проектирования электронных средств и систем различного функционального назначения
4.	Технологические процессы производства, технологические материалы и технологические оборудование

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижений

Категория (группа) УК		Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление		УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикаторы достижений	УК-1.1	Знает методы поиска, сбора и обработки информации, выполняет критический анализ и синтез информации
	УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, использовать системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов; обобщает результаты анализа для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов		УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Индикаторы достижений	УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, виды ресурсов и ограничений, методы оценки разных способов решения задач
	УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
	УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Команда и лидерство		УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Индикаторы достижений	УК-3.1	Знает различные виды и способы социализации личности и социального взаимодействия; определяет стратегию сотрудничества
	УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
	УК-3.3	Участвует в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия для достижения поставленной цели
Коммуникация		УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Категория (группа) УК		Код и наименование универсальной компетенции
Индикаторы достижений	УК-4.1	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранных языках и письменной коммуникации
	УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие		УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Индикаторы достижений	УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-5.2	Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5.3	Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)		УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Индикаторы достижений	УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
	УК-6.3	Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и проф.знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)		УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Индикаторы достижений	УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; основы профилактики вредных привычек, здорового образа и стиля жизни

Категория (группа) УК		Код и наименование универсальной компетенции
	УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки
	УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности		УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Индикаторы достижений	УК-8.1	Знает основы безопасности жизнедеятельности; источники чрезвычайных ситуаций, причины, признаки и последствия опасностей
	УК-8.2	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
	УК-8.3	Имеет практический опыт поддержания безопасных условия жизнедеятельности, прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций

5.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Категория (группа) ОПК		Код и наименование универсальной компетенции
Научное мышление		ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Индикаторы достижений	ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
	ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
	ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Исследовательская деятельность		ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных
Индикаторы достижений	ОПК-2.1	Знает основные методы и средства проведения и обработки экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
	ОПК-2.2	Умеет выбирать способы и средства измерений, проводить экспериментальные исследования
	ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями		ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

Категория (группа) ОПК		Код и наименование универсальной компетенции
Индикаторы достижений	ОПК-3.1	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
	ОПК-3.2	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации
	ОПК-3.3	Владеет навыками решения задач обработки данных с помощью современных средств автоматизации
Компьютерная грамотность		ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учётом требований нормативной документации
Индикаторы достижений	ОПК-4.1	Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации
	ОПК-4.2	Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей
	ОПК-4.3	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации

5.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

5.3.1 Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижений (в соответствии с примерной основной образовательной программой)*

* Ввиду отсутствия утверждённый примерной ООП обязательные профессиональные компетенции не приводятся.

5.3.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижений (в соответствии с примерной основной образовательной программой)**

** Ввиду отсутствия утверждённый примерной ООП рекомендуемые профессиональные компетенции не приводятся.

5.3.3 Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом самостоятельно, в том числе на основании профессиональных стандартов

Код и наименование профессиональной компетенции, установленной вузом самостоятельно		Основание (ПС / Опыт ВУЗа)
ПКС-1. Способность строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования		ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-1.1	Знает принципы и методы построения физических и математических модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств
	ПКС-1.2	Умеет строить физические и математические модели схем, узлов, блоков, процессов
	ПКС-1.3	Владеет навыками компьютерного моделирования, анализа и верификации результатов моделирования
¹ Установление компетенции на основании ПС		

Код и наименование профессиональной компетенции, установленной вузом самостоятельно					Основание (ПС / Опыт ВУЗа)
ПС	Квали- фикация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/02.7 Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчётов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	<i>Формирование технического предложения, включающего: анализ и уточнение технического задания; согласование технического задания на проектируемое радиоэлектронное устройство или систему; определение вариантов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы; выбор оптимального алгоритма обработки сигнала</i>	
40.035	6	В. Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	В/02.6 Анализ и верификация результатов моделирования отдельных аналоговых блоков, выработка решения об уточнении первичного схемотехнического описания	<i>Верификация функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик аналогового блока с применением средств автоматизации</i>	
				<i>Формирование отчетов о временных, мощностных, частотных характеристиках аналогового блока</i>	
			В/03.6 Моделирование схемы всего аналогового СФ-блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования	<i>Подготовка предложения о смене электрической схемы аналогового блока и коррекции первичного технического задания</i>	
					<i>Моделирование разработанного списка цепей аналогового СФ-блока средствами системы автоматизированного проектирования</i>
					<i>Статистический анализ и "анализ по углам" для определения правильности функционирования схемы при разбросе технологических параметров в период изготовления</i>
ПКС-2. Способность решать задачи анализа, расчёта и моделирования характеристик электрических цепей и сигналов радиоэлектронных устройств и систем различного функционального назначения					ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-2.1	Знает методы расчёта электрических цепей и характеристик сигналов			
	ПКС-2.2	Умеет выполнять расчёты электрических цепей и анализ электрических сигналов			
	ПКС-2.3	Владеет навыками моделирования электрических цепей и сигналов радиоэлектронных устройств и систем различного функционального назначения			
¹ Установление компетенции на основании ПС					
ПС	Квали- фикация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	
40.035	6	В. Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	В/01.6 Моделирование схем отдельных аналоговых блоков	<i>Проверка соответствия результатов моделирования требованиям функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик, анализ потребляемой мощности и оценка площади</i>	
					<i>Временной анализ аналогового СФ-блока с учётом рассчитанных задержек на основе компьютерного моделирования средствами системы автоматизированного проектирования</i>
ПКС-3. Способность выполнять расчёт и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования					ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-3.1	Знает принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов			
	ПКС-3.2	Умеет проводить оценочные расчёты характеристик электронных приборов, схем и устройств			
	ПКС-3.3	Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем и приёмами работы с системами			

Код и наименование профессиональной компетенции, установленной вузом самостоятельно				Основание (ПС / Опыт ВУЗа)
автоматизированного проектирования				
¹ Установление компетенции на основании ПС				
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/01.7 Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	<i>Разработка и анализ вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогноз последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности</i>
				<i>Формулировка цели и задачи проектирования радиоэлектронного устройства или системы</i>
				<i>Разработка технического задания на проектирование, включающего общие характеристики радиоэлектронного устройства или системы, качественные показатели, конструктивные и эксплуатационные требования и другие исходные данные, необходимые для проектирования</i>
				<i>Разработка эскизного проекта, включающего: выбор структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; расчёт всех необходимых показателей структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы, в том числе показателей качества; выбор и обоснование схемы вспомогательных устройств</i>
			В/02.7 Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчётов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	<i>Анализ возможности внедрения результатов проектирования</i>
				<i>Подготовка технического проекта, включающего: разработку принципиальной схемы всего радиоэлектронного устройства и отдельных его деталей и узлов; выбор типа элементов с учётом технических требований к разрабатываемому устройству, экономической целесообразности и предполагаемой технологии его изготовления</i>
40.035	6	С. Разработка, физическая верификация и моделирование топологических представлений отдельных аналоговых блоков и СФ-блока	С/01.6 Разработка эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	<i>Разработка топологических чертежей отдельных аналоговых блоков в ручном режиме</i>
				<i>Разработка набора ограничений на конфигурации топологических представлений аналоговых субблоков</i>
				<i>Разработка топологических чертежей отдельных аналоговых блоков в автоматизированном режиме</i>
ПКС-4. Способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-4.1	Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков		
	ПКС-4.2	Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации		
	ПКС-4.3	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами		
¹ Установление компетенции на основании ПС				
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/01.7 Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	<i>Формирование требований к вспомогательным устройствам (блокам питания, индикаторам, контрольным устройствам), механических и климатических требований, эксплуатационных требований, требований к серийности, надёжности и другим показателям</i>

Код и наименование профессиональной компетенции, установленной вузом самостоятельно				Основание (ПС / Опыт ВУЗа)
			В/03.7 Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия	<i>Разработка и оформление всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов</i>
40.035	6	Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового СФ-блока, аттестация соответствия параметров СФ-блока требованиям технического задания	С/05.6 Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового СФ-блока, аттестация соответствия параметров СФ-блока требованиям технического задания	<i>Проверка соответствия характеристик аналогового СФ-блока требованиям технического задания (аттестация СФ-блока)</i>
ПКС-5. Готовность участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчётности по утверждённым формам				ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-5.1	Знает основы экономики и организации производства, систем управления предприятием		
	ПКС-5.2	Умеет разрабатывать базовую организационно-техническую документацию и анализировать социально значимую информацию		
	ПКС-5.3	Владеет разработки графиков работ, инструкций, планов, смет		
¹ Установление компетенции на основании ПС				
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/01.7 Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	<i>Технико-экономическое обоснование принятого решения с расчётами себестоимости устройства и стоимости его эксплуатации; сравнение с аналогами по технико-экономическим характеристикам</i>
ПКС-6. Способность осуществлять наладку, испытания и сдачу в эксплуатацию опытных образцов изделий электронной техники				ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-6.1	Знает правила и нормы монтажа и испытаний сложного электронного оборудования		
	ПКС-6.2	Умеет использовать нормативную документацию по технологии проведения испытаний электронных средств		
	ПКС-6.3	Владеет навыками сдачи в эксплуатацию опытных образцов электронных приборов и систем		
¹ Установление компетенции на основании ПС				
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/04.7 Наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем	<i>Монтаж, наладка и предварительные испытания опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией</i> <i>Анализ и систематизация данных об отказах в работе опытных образцов радиоэлектронного оборудования</i>

Код и наименование профессиональной компетенции, установленной вузом самостоятельно					Основание (ПС / Опыт ВУЗа)
				Проведение приёмочных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства или системы	
				Разработка и внедрение технологических процессов настройки и испытания, контроля качества разрабатываемых устройств	
ПКС-7. Готовность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и сквозного проектирования электронных средств различного функционального назначения					ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-7.1	Знает требования проведения информационно-тематического и патентного поиска и анализа информации в рамках решаемой задачи			
	ПКС-7.2	Умеет использовать универсальные классификаторы в прикладных областях знаний			
	ПКС-7.3	Владеет навыками и технологиями работы в поисковых системах			
¹ Установление компетенции на основании ПС					
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/01.7 Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по исследуемой проблеме	
				Проведение патентного поиска с целью изучения оригинальных (эффективных) решений основных технических вопросов, а также выявления аналогов разрабатываемого устройства или радиоэлектронной системы	
ПКС-8 Способность разрабатывать и проводить отладку прикладного программного и программно-аппаратного (функционального) обеспечения					Опыт ВУЗа / ПС ¹
Индикаторы достижений	ПКС-8.1	Знает технологии разработки прикладного программного обеспечения, языки программирования и методы разработки технологических и тестовых программ			
	ПКС-8.2	Умеет разрабатывать алгоритмическое, программное и программно-аппаратное (функциональное) обеспечение			
	ПКС-8.3	Владеет методами и приёмами отладки программного и программно-аппаратного (функционального) обеспечения			
¹ Установление компетенции на основании ПС					
ПС	Квалификация	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	
06.005	7	В. Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	В/04.7 Наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем	Составлять и корректировать технологические и тестовые программы	
40.035	6	Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового СФ-блока, аттестация соответствия параметров СФ-блока требованиям технического задания	С/05.6 Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового СФ-блока, аттестация соответствия параметров СФ-блока требованиям технического задания	Определение необходимого набора описаний в соответствии с требованиями технического задания и целевой системой автоматизированного проектирования	
				Создание полного комплекта необходимых программных представлений аналогового СФ-блока	

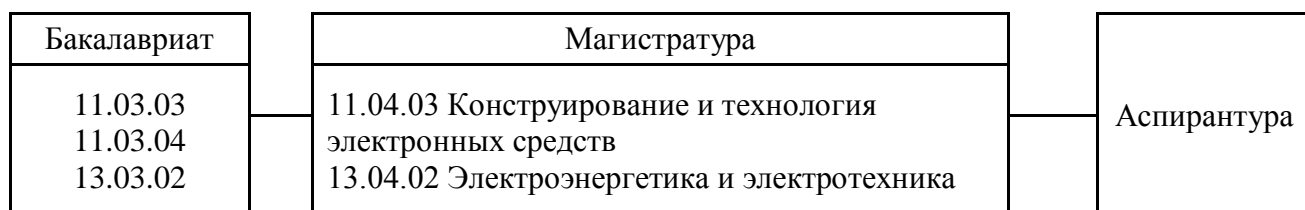
6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

	По факту	ФГОС
Численность педагогических работников вуза, участвующих в реализации программы (штатных, внутренних совместителей) и лиц, привлекаемых вузом к реализации программы на иных условиях (внешних совместителей), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины %, не менее	70	60
Численность внешних совместителей, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (со стажем работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), %, не менее	10	10
Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы (штатных, внутренних совместителей, внешних совместителей), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, %, не менее	70	50

7. УСЛОВИЯ ПОСТУПЛЕНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

1.	Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, сертификаты единого государственного экзамена.
2.	Конкурсное зачисление проходит по результатам сдачи ЕГЭ.
3.	Победители и призеры итоговых этапов Всероссийских или международных олимпиад школьников по информатике, программированию, математике принимаются на льготных условиях.
4.	Обучение по очной и очно-заочной формам ОПОП ведется на факультете радиоэлектроники и информатики, по заочной форме – на факультете заочного обучения, на кафедре радиоэлектронных и телекоммуникационных систем
5.	Обучение проводится на бюджетной и контрактной основе
6.	Лучшие студенты имеют возможность получать стипендии и именные гранты от крупных компаний, занимающихся производством микроэлектронных приборов
7.	Студенты, активно занимающиеся научно-исследовательской работой, получают дополнительную стипендию
8.	Иногородним студентам предоставляется общежитие

8. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДОЛЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ



9. ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ

Области (сферы) деятельности выпускников	Ориентация на работу по исследованию, проектированию, производству, испытанию и техническому сопровождению электронных, наноэлектронных, оптоэлектронных, радиоэлектронных и телекоммуникационных средств и систем гражданского и специального назначения на всех стадиях жизненного цикла в промышленных и исследовательских (проектирующих) организациях, на промышленных предприятиях, в компаниях и фирмах
Ведущие предприятия и организации, где успешно трудятся выпускники программы	АО «Рыбинский завод приборостроения», г. Рыбинск
	АО «Конструкторское бюро «Луч», г. Рыбинск
	АО «НПФ «Старт», г. Рыбинск
	ПАО «ОДК «НПО «Сатурн», г. Рыбинск
	ПАО «Ростовский оптико-механический завод», г. Ростов
	ПАО «Ярославский радиозавод», г. Ярославль
	АО «Концерн радиостроения «Вега», г. Москва
	АО «Корпорация Тактическое Ракетное Вооружение», г. Королев
	ГосМКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка», г. Дубна
	Нерехтское Производственное Подразделение «Нерехтский Механический Завод» – Филиал Федерального Государственного Унитарного Предприятия «ГНПП «БАЗАЛЬТ»:
Информация на основе отзывов работодателей	Представители предприятий отмечают высокий уровень подготовки бакалавров 11.03.03, хорошие знания в области проведения научных исследований, проектной деятельности, конструкторской и технологической подготовки производства, способность выпускников университета к быстрой адаптации в производственных условиях