

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

и.о. ректора

Проф. В.И. Колмаков
«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

11.04.03 Конструирование и технологии электронных средств

Направленность (профиль) подготовки/специализация

11.04.03.01 Радиоэлектронные средства специального назначения и
технологии их производства

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

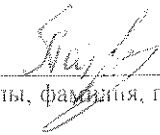
академическая магистратура

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств.

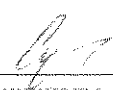
Директор Института инженерной физики и радиоэлектроники

Г. С. Патрин


инициалы, фамилия, подпись

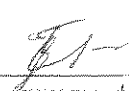
Руководитель ОП

Г. М. Алдошин


инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП
доцент кафедры

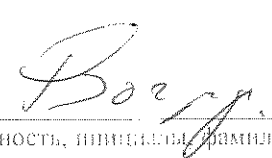
С. И. Трегубов


инициалы, фамилия, подпись

Разработчики


доцент кафедры

Ф. Г. Зограф


должность, инициалы, фамилия, подпись


заведующий кафедрой

А. А. Левицкий


должность, инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя




инициалы, фамилия, подпись

05 декабря 2017г.

Генеральный директор АО «НПП «Радиосвязь»

(должность, дата; подпись заверяется печатью организации)

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры «Приборостроение и наноэлектроника»

от « 14 » ноября 2017 года, протокол № 4

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института инженерной физики и радиоэлектроники

от « 16 » ноября 2017 года, протокол № 4

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) магистерской подготовки, реализуемая в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ или Университет) по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований работодателей на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанному направлению подготовки.

Основной целью реализации ОП магистратуры по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств является формирование у студентов специальных знаний по данному направлению и умения применять эти знания и соответствующие навыки в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО

В задачи ОП входит развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют следующие нормативные правовые и другие документы.

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 октября 2014 г. № 1405.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности

по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

1.4 Общая характеристика

1.4.1 Выпускнику ОП ВО 11.04.03.01 Радиоэлектронные средства специального назначения и технологии их производства присваивается квалификация Магистр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по дисциплинам: «Маркирование приборов и устройств»; «Основы ИПИ-технологий».

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации. Зачисление на данную магистерскую программу происходит по результатам вступительных испытаний, ежегодно утверждаемых Ученым советом Университета с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения данной магистерской программы по данному направлению на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по

программам бакалавриата.

При наборе на обучение по данной ОП поступающие на обучение вправе предоставить сведения о своих индивидуальных достижениях, результаты которых учитываются при приеме на обучение.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование, проектирование, конструирование и технологию электронных средств, отвечающих целям их функционирования, требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации, маркетинга.

Профессиональную деятельность выпускники по данному направлению подготовки могут осуществлять в организациях и учреждениях, занимающиеся разработкой, производством, эксплуатацией, продвижением на рынке, утилизацией электронных средств, а также исследованием возможного применения электронных устройств в новых областях использования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства, микроволновые электронные средства, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование, конструкторская и технологическая документация, методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств, методы разработки технологических процессов.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу подготовки магистров по направлению 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, в соответствии с ФГОС ВО, являются:

научно-исследовательская;
проектно-конструкторская;
научно-педагогическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

разработка методики, программ, планов и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности;

моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

фиксация и защита прав на объекты интеллектуальной собственности;

проектно-конструкторская деятельность:

анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;

определение цели, постановка задач проектирования, подготовка технических заданий на выполнение проектов электронных средств;

проектирование модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств с учетом заданных требований;

разработка проектно-конструкторской документации на разрабатываемые конструкции электронных средств в соответствии с методическими и нормативными требованиями;

научно-педагогическая деятельность:

работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;

участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;

участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 3.1 – Код и содержание компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
	Общекультурные компетенции
ОК-1	способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОК-2	способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-3	готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ОК-4	способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-1	способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
ОПК-2	способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
ОПК-3	способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)
ОПК-4	способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области
ОПК-5	готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно

Код компетенции	Содержание компетенции
	защищать результаты выполненной работы
	Профессиональные компетенции по видам деятельности
	<i>научно-исследовательская деятельность</i>
ПК-1	способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов исследования и обработку результатов
ПК-2	способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ
ПК-3	готовность использовать современные языки программирования для построения эффективных алгоритмов решения сформулированных задач
ПК-4	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
ПК-5	способность оценивать значимость и перспективы использования результатов исследования, подготавливать отчеты, обзоры, доклады и публикации по результатам работы, заявки на изобретения, разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов
	<i>проектно-конструкторская деятельность</i>
ПК-6	способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
ПК-7	готовность осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектов электронных средств
ПК-8	способность проектировать модули, блоки, системы и комплексы электронных средств с учетом заданных требований
ПК-9	способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию на конструкции электронных средств в соответствии с методическими и нормативными требованиями
	<i>научно-педагогическая деятельность</i>
ПК-18	способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
ПК-19	готовность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий