

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



А.Р. Бестугин

«05» июня 2017 г

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки: 11.00.00 - Электроника, радиотехника и системы связи.

Уровень высшего образования: **магистратура**.

Направление подготовки: 11.04.03 – Конструирование и технология электронных средств.

Направленность подготовки: Проектирование и технология аэрокосмических приборов и электронных средств.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская;

проектно-технологическая;

научно-педагогическая.

Выпускнику присваивается квалификация: **«магистр»**.

Форма и нормативные сроки обучения: очное обучение 2 года

Выпускающая кафедра: Кафедра конструирования и технологий электронных и лазерных средств (№ 23)

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

Санкт-Петербург 2017

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП)

1.1 Цель ОП – получение студентами в результате освоения ОП знаний, умений и опыта деятельности в области теоретических и экспериментальных исследований по научно-техническим проблемам проектирования, конструирования и технологии электронных средств на основе приобретенных в процессе учебы компетенций. .

1.2 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП, включает исследование, проектирование, конструирование и технологию электронных средств, отвечающих целям их функционирования, требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации, маркетинга.

1.3. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП, 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.

1.4 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОП:

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;

проектно-технологическая деятельность:

разработка технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств;

проектирование технологических процессов производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

разработка технологической документации на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств;

обеспечение технологичности изделий и процессов их изготовления, оценка экономической эффективности технологических процессов;

авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства;

научно-педагогическая деятельность:

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

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

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

1.5. Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);

готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3);

способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2);

способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области. (ОПК-4);

готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5).

профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры

научно-исследовательская деятельность:

способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1);

способностью выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2);

готовностью использовать современные языки программирования для построения эффективных алгоритмов решения сформулированных задач (ПК-3);

способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ПК-4);

способностью 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 (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6);

готовностью осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектов электронных средств (ПК-7);

способностью проектировать модули, блоки, системы и комплексы электронных средств с учетом заданных требований (ПК-8);

способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию на конструкции электронных средств в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);

проектно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства электронных средств (ПК-10);

готовностью проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-11);

готовностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые модули, блоки, системы и комплексы электронных средств (ПК-12);

способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов (ПК-13);

готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых модулей, блоков, систем и комплексов электронных средств на этапах проектирования и производства (ПК-14);

2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП

2.1 Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП 82% (норматив 60%)

2.2 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры 100% (норматив не менее 70 %)

2.3 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры 100% (норматив не менее 70 %)

2.4 Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры 15% (норматив не менее 5 %)

3 Общие сведения об ОП и её направленности

Образовательная программа, реализуемая в ГУАП по направлению 11.04.03, представляет собой систему документов, разработанных с учетом потребностей регионального рынка труда на основе ФГОС ВО по указанному направлению подготовки, а также с учетом рекомендаций ПрОП ВО.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему деятельности преподавателей, студентов, служб управления и обеспечения, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах обучения в вузе и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и другие организационные и методические документы, определяющие принципы и действия, обеспечивающие процессы воспитания и формирования качества подготовки обучающихся и реализацию образовательной технологии.

Магистерская программа, наряду с направлениями подготовки, регламентированными ФГОС, ориентирована на подготовку магистров в области проектирования и технологии аэрокосмических электронных средств и включает в себя следующие основные направления:

- исследование и проектирование электронных функциональных узлов, блоков и приборов, изделий микроэлектроники и микросистемной техники;
- исследование и конструкторско-технологическое проектирование бортовых (авиационных, ракетно-космических) электронных средств (ЭС) и обеспечение защиты ЭС от внешних влияющих факторов;
- исследования в области надежности ЭС, обеспечение надежности ЭС, отработка конструкций и технологий на надежность, испытания на надежность;
- математическое моделирование в процессе схемотехнического, конструкторского и технологического проектирования ЭС с применением современных методов и средств автоматизации и интеллектуализации проектирования;
- исследование технологических систем и технологическое проектирование на системном и процессном уровнях по всей технологической цепочке разработки, изготовления и эксплуатации ЭС, с разработкой мероприятий по технологической подготовке производства, проектированием технологий монтажа, контроля, испытаний, проектированием автоматизированных технологических систем.

На сайте ГУАП на страницах выпускающей кафедры представлена подробная информация о содержании и особенностях учебного плана, учебных лабораториях и учебно-методическом обеспечении образовательного процесса.

Ответственный за ОП ВО магистратуры

проф. д.т.н. проф.



Ларин В.П.