

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления 12.04.01  
Д-р техн.наук., проф.  
Ларин В. П.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
“28” 05 2018г

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Угруппированная группа подготовки: 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Направленность: 12.04.01.03 Интеллектуальные транспортные системы

Виды профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательская (основная);

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

проектная.

Выпускнику присваивается квалификация: «академический магистр».

Формы и нормативные сроки обучения:

–Очное обучение 2 года

Выпускающая кафедра: Кафедра системного анализа и логистик (№12)

Язык обучения «русский».

## 1 Планируемые результаты освоения ОП

1.1 Выпускник готов решать профессиональные задачи в следующих видах деятельности:

### научно-исследовательская деятельность:

- формулирование задачи и плана научного исследования в области приборостроения на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий;
- построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;
- выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований, проведение измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; оформление отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;
- защита приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

### производственно-технологическая деятельность:

- проектирование, разработка и внедрение технологических процессов и контроля качества приборов, систем и элементов;
- разработка и проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией;
- руководство монтажом, наладкой, испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов техники;
- разработка и оптимизация программ модельных и натуральных экспериментальных исследований по определению показателей качества приборов и систем;
- разработка прикладного программного обеспечения для проектирования технологических процессов и оборудования, в том числе для обслуживания и ремонта приборов и систем;

### организационно-управленческая деятельность:

- нахождение оптимальных решений при создании отдельных приборов и систем с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности;
- организация работы научно-производственного коллектива, принятие исполнительских решений;
- разработка планов научно-исследовательских работ и управление ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием;
- организация работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и их элементов;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных приборов и систем;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;

- управление программами освоения новой продукции и технологии;
- координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства.

**проектная деятельность:**

- анализ состояния научно-технической проблемы, составление технического задания, постановка цели и задач проектирования приборов и систем;
  - разработка функциональных и структурных схем приборов;
  - проектирование и конструирование систем, блоков и узлов с использованием средств компьютерного проектирования;
  - оценка технологичности конструкторских решений, разработка технологических процессов сборки, настройки, юстировки и контроля блоков, узлов и деталей приборов;
  - проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности и оптимизации проектируемых приборов и систем;
- 1.2 Компетенции, которыми должен обладать выпускник

**Общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3).

**Профессиональными компетенциями (ПК):**

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи (ПК-1);
- способностью и готовностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов (ПК-2);
- способностью и готовностью к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями (ПК-3);
- готовностью к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности (ПК-4);

**производственно-технологическая деятельность:**

- способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов (ПК-10);
- готовностью к разработке технических заданий на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией (ПК-11);
- способностью к руководству работами по доводке и освоению техпроцессов

- производства приборов и систем (ПК-12);
- способностью к руководству монтажом, наладкой (юстировкой), испытаниями и сдачей в эксплуатацию опытных образцов приборов и систем (ПК-13);
  - способностью к разработке методов инженерного прогнозирования и диагностических моделей состояния приборов и систем в процессе их эксплуатации (ПК-14);
  - способностью к разработке и оптимизации программ модельных и натуральных экспериментальных исследований приборов и систем (ПК-15);

**организационно-управленческая деятельность:**

- готовностью к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений (ПК-16);
- готовностью к разработке планов научно-исследовательских работ и управлению ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием (ПК-17);
- способностью к организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборов и систем, а также их элементов (ПК-18);
- готовностью к поддержанию единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-19);
- готовностью к проведению маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных приборов и систем (ПК-20);
- готовностью к управлению программами освоения новой продукции и технологии (ПК-21);
- способностью к координации работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства (ПК-22).

**проектная деятельность:**

- готовностью к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы (ПК-5);
- способностью к проектированию и конструированию узлов, блоков, приборов и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием (ПК-6);
- готовностью к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки (юстировки) и контроля блоков, узлов и деталей приборов (ПК-7);
- способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов (ПК-8);
- готовностью к составлению технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие (ПК-9);

**2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП**

2.1 Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 76 процентов от общего количества научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП.

2.2 Доля научно-педагогических работников в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП, составляет 75 процентов.

2.3 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП, составляет 97 процентов.

2.4 Доля научно-педагогических работников (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, обеспечивающих реализацию ОП, составляет 22 процента.

Ответственный за ОП ВО  
Доцент, к.т.н.  
(должность, уч. степень)



(подпись)

Майоров Н.Н.  
(ФИО)