


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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 16.03.01
д–р техн. наук, проф.
 В.Ф. Шишлаков
(подпись) (ФИО)

«28» мая 2019 г

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа подготовки: 16.00.00 Физико-технические науки и технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 16.03.01 Техническая физика

Направленность: 16.03.01.01 Физические методы контроля качества и диагностики

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно–исследовательская деятельность
- проектно–конструкторская деятельность;
- производственно–технологическая деятельность;

Выпускнику присваивается квалификация: «бакалавр».

Формы и нормативные сроки обучения:

- Очное обучение 4 года

Выпускающая кафедра: Кафедра управления в технических системах (№31)

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский

1 Планируемые результаты освоения ОП

1.1. Целью ОП ВО является формирование у выпускника общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает совокупность средств и методов человеческой деятельности, связанных с выявлением, исследованием и моделированием новых физических явлений и закономерностей, с разработкой на их основе, созданием и внедрением новых технологий, приборов, устройств и материалов различного назначения в наукоемких областях прикладной и технической физики.

1.3. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются физические процессы и явления, определяющие функционирование, эффективность и технологию производства физических и физико-технологических приборов, систем и комплексов различного назначения, а также способы и методы их исследования, разработки, изготовления и применения.

1.4. Выпускник готов решать профессиональные задачи в следующих видах деятельности:

Научно–исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по избранной области технической физики;
- анализ поставленной задачи исследований в области технической физики на основе подбора и изучения литературных и патентных источников;
- построение математических моделей для анализа свойств объектов исследования и выбор инструментальных и программных средств их реализации;
- проведение измерений и исследований физико-технических объектов с выбором технических средств измерений и обработки результатов;
- составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов, подготовка данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации;
- участие в оформлении отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати;
- осуществление наладки, настройки и опытной проверки отдельных видов сложных физико-технических устройств и систем в лабораторных условиях и на объектах;

Проектно–конструкторская деятельность:

- участие в разработке функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов экспериментальных установок и систем по заданным техническим требованиям;
- разработка технических заданий на конструирование узлов, приспособлений, оснастки и инструментария для реализации технологий;
- проведение технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- проектирование приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях с использованием средств компьютерного проектирования на основе предварительного технико-экономического обоснования;
- участие в оценке технологичности простых и средней сложности конструкторских решений, разработка типовых процессов контроля деталей и узлов;
- составление отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы;

Производственно–технологическая деятельность:

- проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу характеристик физико-технических объектов с целью оптимизации режимов этапов технологических процессов;

– участие во внедрении новых и усовершенствованных технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, элементов и узлов физико-технических устройств и систем;

– участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новых или модифицированных изделий и устройств технической физики;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование стандартных методов контроля качества продукции;

– контроль за соблюдением экологической безопасности на физико-технических объектах;

1.5. Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Общекультурные компетенции (ОК):

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические,

– конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способностью использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области

– технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способностью самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики (ОПК-5);

– способностью работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные

образовательные и информационные технологии (ОПК-6);

– способностью демонстрировать знание иностранного языка на уровне, позволяющем работать с научно-технической литературой и участвовать в международном сотрудничестве в сфере профессиональной деятельности (ОПК-7);

– способностью самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и

– технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней (ОПК-

8).

Профессиональные компетенции (ПК):

– способностью применять эффективные методы исследования физико-технических объектов, процессов и материалов, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов и изделий с использованием современных аналитических средств технической физики (ПК-4);

– готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности (ПК-5);

– готовностью составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости (ПК-6);

– способностью использовать технические средства для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов (ПК-9);

– способностью применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров (ПК-10);

– способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-11);

– готовностью обосновывать принятие технических решений при разработке технологических процессов и изделий с учетом экономических и экологических требований (ПК-12);

– способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-13);

– способностью разрабатывать функциональные и структурные схемы элементов и узлов

– экспериментальных и промышленных установок, проекты изделий с учетом технологических, экономических и эстетических параметров (ПК-14);

– готовностью использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых изделий, технологических процессов и материалов технической физики (ПК-15);

2 Сведения о профессорско–преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП

2.1. Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП.

2.2. Доля преподавателей (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 преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 70 процентов.

2.3. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 70 процентов.

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 преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 5 процентов.

Ответственный за ОП ВО

Доц., к.т.н., доц
(должность, уч. степень)



(подпись)

М.В. Бураков
(ФИО)