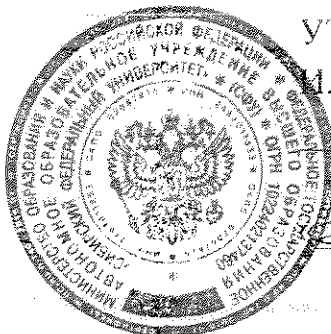


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И. о. ректора

Prof. В. И. Колмаков

25 » декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

16.03.01 Техническая физика

код и направление подготовки

Направленность (профиль) подготовки / специализация

код и наименование профиля подготовки

Квалификация (степень)

Бакалавр

в соответствии с ФГОС ВО

Форма обучения

Очная

перечисляются все заявляемые разработчиком формы обучения

Академический бакалавриат

указывается ориентированность программы

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика» (уровень бакалавриата)

Директор института



Г.С. Патрин

инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП



А.А. Дектерев

инициалы, фамилия, подпись

Руководитель группы разработчиков ОП
доцент/профессор кафедры




М.С. Лобасова

инициалы, фамилия, подпись

Разработчики

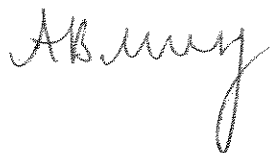
доцент кафедры теплофизики



К.А. Финников

инициалы, фамилия, подпись

доцент кафедры теплофизики

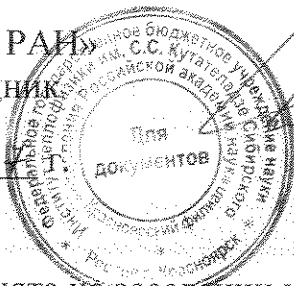


А.В. Минаев

инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя:

Руководитель
Красноярского филиала ФАНО РФ ФГБУН
«Институт теплофизики
им. С.С. Кутателадзе СО РАН»
старший научный сотрудник



А.А. Дектерев

инициалы, фамилия, подпись

«10» 11 2017

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры
теплофизики
от 10.11.2017, протокол №3

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института
инженерной физики и радиоэлектроники
от 16.11.2017, протокол №4

Описание образовательной программы

1. Общие положения

1.1. Цель, реализуемая ОП ВО.

Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика».

1.2. Задачи, реализуемые ОП ВО.

Подготовка специалистов, квалификация которых позволяет осуществлять профессиональную деятельность, связанную с фундаментальной теплофизической наукой и наукоемкими областями энергетики и промышленного производства.

1.3. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

Настоящая образовательная программа (ОП) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.08.2013 г. № 697.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 N 204.
- 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 г.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».
- Документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в Университете.

1.4.1. Выпускнику ОП ВО 16.03.01 «Техническая физика» присваивается квалификация бакалавр.

1.4.2. Срок освоения ОП ВО – 4 года.

1.4.3. Трудоемкость освоения студентом ОП ВО – 240 зачетных единиц.

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

Лица, имеющие аттестат о среднем (полном) общем образовании зачисляются на данную программу подготовки бакалавра на конкурсной основе по результатам Единого государственного экзамена по физике, математике и русскому языку.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1. Область профессиональной деятельности

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.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

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.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

- научно-инновационная;
- научно-исследовательская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению 16.03.01 Техническая физика, должен обладать профессиональными компетенциями и решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-инновационная деятельность:

- участие в разработке инновационных принципов создания физико-технических объектов и систем;
- участие в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики;
- участие в разработке и внедрении результатов исследований и проектно-конструкторских разработок;

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;

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	способность использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-2	способность применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-3	способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовность учитывать

	современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способность самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики
ОПК-6	способность работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-7	способность демонстрировать знание иностранного языка на уровне, позволяющем работать с научно-технической литературой и участвовать в международном сотрудничестве в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8	способность самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней
ПК-1	готовность к участию в исследованиях инновационных принципов создания физико-технических объектов
ПК-2	способность к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики
ПК-3	готовность к внедрению и коммерциализации результатов исследований и проектно-конструкторских разработок
ПК-4	способность 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-5	готовность изучать научно-технологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности
ПК-6	готовность составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости