

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

В.И. Колмаков

В.И. Колмаков

«25» декабря 2017 г.

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки/специальность

03.04.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки/специализация

03.04.02.01 Биофизика

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

Очная

Академическая магистратура

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Директор Института фундаментальной биологии и биотехнологии В.А. Сапожников



Заведующий выпускающей кафедрой/руководитель ОП В.А. Кратасюк



Руководитель группы разработчиков ОП, профессор кафедры биофизики В.А. Кратасюк



Разработчик(и):
доцент кафедры биофизики И.Е. Суковатая



Представитель работодателя:
директор ФИЦ КНЦ СО РАН
Институт биофизики СО РАН,
академик РАН А.Г. Дегерменджи





29.10.2017 2017 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры биофизики от «30» октября 2017 года, протокол № 3

ОП ВО принята на заседании Ученого совета Института фундаментальной биологии и биотехнологии от «23» ноября 2017 года, протокол № 2

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО

Образовательная программа 03.04.02.01 Биофизика (далее – ОП), реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Сибирский федеральный университет (далее Университет), по направлению подготовки 03.04.02 Физика, призвана обеспечить формирование у обучающихся биосферно-ноосферного мировоззрения и набора ключевых компетенций для научно-исследовательской и образовательной деятельности, связанной с изучением структуры и свойств живой природы на различных уровнях ее организации от субклеточного до популяционного и экосистемного, освоение новых методов исследований основных закономерностей живой природы на основе активных и интерактивных форм обучения, предусматривающих участие обучающихся в фундаментальных и прикладных научных исследованиях, востребованных инновационным развитием науки и наукоемких технологий в России, по проблемам экологии и устойчивого развития экосистем в условиях антропогенного воздействия.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО:

- создание условий для формирования у обучающихся набора ключевых компетенций для научно-исследовательской и образовательной деятельности в области биохимической физики, биологической инженерии и биофизики
- создание обучающимся условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности в области биохимической физики, биологической инженерии и биофизики, в частности овладение физическими, инженерно-физическими, биофизическими, химико-физическими, медико-физическими, биоинженерными, природоохранительными технологиями, методами биофизической экспертизы и мониторинга и др.
- развитие исследовательских навыков обучающихся при выполнении индивидуальных научных работ в области биохимической физики, биологической инженерии или биофизики. Студенты освоят все стадии научного исследования от постановки научной задачи до получения результатов и анализа экспериментальных данных.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 03.04.02 Физика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. №913;

- 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 Российской Федерации;

- 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 03.04.02.01 «Биофизика» присваивается квалификация «магистр»

1.4.2 Срок освоения ОП ВО - 2 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО – 120 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО 03.04.02.01 Биофизика по направлению подготовки 03.04.02 Физика электронное обучение и дистанционные образовательные технологии **не применяются**.

1.4.5 Реализация ОП ВО 03.04.02.01 Биофизика по направлению подготовки 03.04.02 Физика в сетевой форме **не осуществляется**.

1.4.6 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки производится **частично** на иностранном языке.

Дисциплины, частично/полностью реализуемые на иностранном (английском) языке: Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации, Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучных исследованиях, Коммуникации в международном научном сообществе.

1.4.7 Реализация ОП ВО 03.04.02.01 Биофизика по направлению подготовки 03.04.02 Физика **может быть адаптирована** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Поступление в магистратуру по направлению подготовки 03.04.02 Физика, ОП ВО 03.04.02.01 Биофизика осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний. Перечень вступительных испытаний ежегодно утверждается университетом.

Профиль предыдущего высшего образования поступающего может не совпадать с профилем образовательной программы.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 03.04.02.01 Биофизика по направлению подготовки 03.04.02 Физика включает исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в государственных и частных научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем, в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, общеобразовательных организациях.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

ОП ориентирована на

- научно-исследовательскую;
- педагогическую

виды деятельности выпускников, как основные, и является программой академической магистратуры.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность:
 - проведение научных исследований поставленных проблем;
 - выбор необходимых методов исследования;
 - формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
 - работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;

- выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках;
- анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники;
- педагогическая деятельность:
 - подготовка и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов при реализации программ бакалавриата в области физики;
 - руководство научной работой в области физики обучающихся по программам бакалавриата.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способность к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ
ОПК-4	способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности
ОПК-5	способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки
ОПК-6	способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способность демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики
ПК-1	способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта
ПК-6	способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики
ПК-7	способность руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата