

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

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки/специализация

06.03.01.07 Биофизика

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Академический бакалавриат

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

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



22 ноября 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 06.03.01.07 Биофизика (далее – ОП), реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Сибирский федеральный университет (далее – Университет), по направлению подготовки 06.03.01 Биология, призвана обеспечить формирование у обучающихся биосферно-ноосферного мировоззрения и набора ключевых компетенций для научно-исследовательской и образовательной деятельности в области биологии, биофизики, биотехнологии и экологии для исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы и др., 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 биологии, биологической инженерии или биофизики;
- создание обучающимся условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности в области биологии, биологической инженерии или биофизики, в частности овладение биологическими, биоинженерными, биомедицинскими, природоохранительными технологиями, методами биологической экспертизы и мониторинга, оценкой и восстановлением территориальных биоресурсов и природной среды;
- развитие исследовательских навыков обучающихся при выполнении индивидуальных научных работ в области биологии, биологической инженерии или биофизики: студенты освоят все стадии научного исследования от постановки научной задачи до получения научных результатов и анализа полученных экспериментальных данных.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 г. №944;

- 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 России;
- 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 «06.03.01.07 Биофизика» присваивается квалификация бакалавр

1.4.2 Срок освоения ОП ВО - 4 года.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО – 240 з.е.

1.4.4 При реализации ОП ВО 06.03.01.07 Биофизика по направлению подготовки 06.03.01 Биология электронное обучение и дистанционные образовательные технологии **не применяются**.

1.4.5 Реализация ОП ВО 06.03.01.07 Биофизика по направлению подготовки 06.03.01 Биология **в сетевой форме не осуществляется**.

1.4.6 Реализация ОП ВО 06.03.01.07 Биофизика по направлению подготовки 06.03.01 Биология на иностранном языке **не осуществляется**.

1.4.7 Реализация ОП ВО 06.03.01.07 Биофизика по направлению подготовки 06.03.01 Биология **адаптирована** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Предшествующий уровень подготовки – среднее (полное) общее образование.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы**

### 2.1 Область профессиональной деятельности.

Областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению 06.03.01 Биология является: исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

## 2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности.

ОП ориентирована на

- научно-исследовательскую;
- педагогическую;
- информационно-биологическую

виды деятельности выпускников, как основные, и является программой академического бакалавриата.

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности.

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

- научно-исследовательская деятельность:
  - научно-исследовательская деятельность в составе группы;
  - подготовка объектов и освоение методов исследования;
  - участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
  - выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
  - анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
  - составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
  - участие в разработке новых методических подходов;
  - участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;
- педагогическая деятельность:
  - подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях;
  - экскурсионная, просветительская и кружковая работа;
- информационно-биологическая деятельность:
  - работа со справочными системами, поиски и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

### 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 воспринимая 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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
ОПК-4	способность применять принципы структурной и



	функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ОПК-5	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ОПК-7	способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике
ОПК-8	способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
ОПК-9	способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами
ОПК-10	способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
ОПК-11	способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
ОПК-12	способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-13	готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ОПК-14	способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	способность применять на практике приемы составления

	научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
ПК-7	способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
ПК-8	способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях