

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



УТВЕРЖДАЮ

№ _____ ректора

В. И. Колмаков В. И. Колмаков
«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль) подготовки
06.03.01.11 Биоинженерия и биотехнология

Квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная
Академический бакалавриат

Красноярск 2017

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

Директор института

В. А. Сапожников



Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП

Т. Г. Волова



Руководитель группы разработчиков ОП
заведующий кафедрой

Т. Г. Волова



Разработчики
заведующий кафедрой
профессор кафедры

Т. Г. Волова



С. В. Прудникова



Представитель работодателя

Директор ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН –

Обособленное подразделение

Институт биофизики СО РАН

А. Г. Дегерменджи



ОП ВО обсуждена и принята на заседании базовой кафедры биотехнологии
от «15» ноября 2017 года, протокол № 6

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 (далее – ОП), реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования в Сибирском федеральном университете (далее – Университет), по направлению подготовки **06.03.01 Биология**, профилю **06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология»**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- календарный учебный график, учебный план;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы учебной и производственной практик;
- материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию

используемых образовательных технологий.

Целью образовательной программы 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» является создание студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности. ОП ВО сочетает получение базовых фундаментальных общебиологических знаний и формирование у обучающихся набора ключевых компетенций, являющихся базой для научно-исследовательской и образовательной деятельности.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО:

ОП ВО призвана обеспечить формирование у обучающихся биосферно-ноосферного мировоззрения на основе активных форм обучения, предусматривающих участие в фундаментальных научных исследованиях, востребованных инновационным развитием науки и наукоемких технологий в России, по проблемам экологии и устойчивого развития экосистем в условиях антропогенного воздействия.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативную правовую базу разработки ОП ВО составляют:

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология

(уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» 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 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» присваивается квалификация **бакалавр**

1.4.2 Срок освоения ОП ВО

В очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, в т. ч. по индивидуальному учебному плану, ускоренному обучению срок освоения ОП ВО, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **4 года**. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 зачетных единиц.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО

Вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, в т.ч. с использованием сетевой формы, по индивидуальному учебному плану, ускоренному обучению трудоемкость освоения студентом ОП ВО составляет **240 зачетных единиц**.

1.4.4 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации ОП ВО 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

1.4.5 Реализация ОП ВО в сетевой форме

Реализация ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» в сетевой форме не осуществляется

1.4.6 Реализация ОП ВО на иностранном языке

Реализация ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» на иностранном языке не осуществляется

1.4.7 Адаптация ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» может быть 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 предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности бакалавров ОП ВО 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» 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:

- технологии получения продуктов биосинтеза и биотрансформации с помощью микроорганизмов, культур клеток и тканей животных и растений;
- технологии создания геномодифицированных организмов и контроля их распространения;
- технологии биоремедиации и контроля состояния окружающей среды; нанобиотехнологии.

2.3 Виды профессиональной деятельности

ОП ВО ориентирована на научно-исследовательскую, педагогическую и 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, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профилю 06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные 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
Общепрофессиональные компетенции	
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	способностью 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 владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение 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; владение 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, геномной 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
Профессиональные компетенции	
	научно-исследовательская деятельность:
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
	педагогическая деятельность:
ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
	информационно-биологическая деятельность:
ПК-8	способностью 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