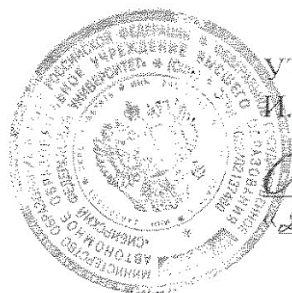


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

*В. И. Колмаков*

В. И. Колмаков

*25» декабря* 2017 г.

**Образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
06.04.01 БИОЛОГИЯ


Направленность (профиль) подготовки  
06.04.01.01 Микробиология и биотехнология

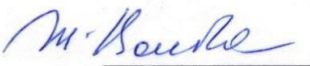
Квалификация (степень)  
Магистр


Форма обучения  
Очная  
Академическая магистратура



Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **06.04.01 – 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 Т. Г. Волова   
профессор кафедры С. В. Прудникова 

Представитель работодателя  
Директор ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН –  
Обособленное подразделение  
Институт биофизики СО РАН А. Г. Дерембенджи   


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

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

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цель, реализуемая ОП ВО**

Образовательная программа (далее – ОП), реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее Университет), по направлению подготовки **06.04.01 Биология** (уровень – магистратура), направленность (профиль) подготовки **06.04.01.01 Микробиология 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), 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;
- программу научно-исследовательской работы обучающихся;
- материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию используемых образовательных технологий.

**Целью образовательной программы 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология** является развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.01 Биология; подготовка высококвалифицированных научно-педагогических кадров, способных решать ключевые проблемы современности: обеспечение устойчивого развития и повышения качества жизни в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Программа нацелена на реализацию одного из приоритетных направлений научно-образовательной деятельности Университета – создание кадрового резерва для развития наукоемких отраслей экономики.

ОП подготовки магистров 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология реализуется Университетом в целях создания условий для формирования у обучающихся набора ключевых компетенций и приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков для осуществления научно-исследовательской и педагогической деятельности в области микробиологии и биотехнологии; подготовки высококвалифицированных специалистов мирового уровня, способных выделять актуальные проблемы современности и синтезировать классические и инновационные подходы в их решении, используя современные знания и технологии в области молекулярной, экологической, медицинской, сельскохозяйственной биотехнологии и промышленной микробиологии.

## ***1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО:***

- дать знания о новейших достижениях, направлениях исследования и практической реализации современной биологии;
- обеспечить формирование у студентов представлений о революционных изменениях комплекса наук биологического направления в области биотехнологии, биомедицины, генетической и клеточной инженерии, новых материалов и технологий.

## ***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 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015г. №1052;

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 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология присваивается квалификация магистр***

### ***1.4.2 Срок освоения ОП ВО***

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по

индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год по индивидуальному учебному плану определяются университетом в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

#### *1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО*

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

#### *1.4.4 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий*

При реализации ОП 06.04.01.01 Микробиология 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 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология в сетевой форме не осуществляется.

#### *1.4.6 Реализация ОП ВО на иностранном языке*

Реализация ОП ВО по направлению подготовки 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология на иностранном языке не осуществляется

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

Адаптация ОП ВО по направлению подготовки 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья не осуществлена.

### ***1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы***

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста, магистра) государственного образца зачисляются на данную магистерскую программу на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний, ежегодно утверждаемых Ученым советом Университета.

Наличие публикаций, патентов и т.п. по теме предмета исследования является предопределяющим фактором при прочих равных условиях, при конкурсном отборе лиц, желающих освоить программу магистратуры.

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

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерской программе 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

- научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации;
- контролирующие органы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, охраны природы и управления природопользованием;
- общеобразовательные учреждения и образовательные учреждения профессионального образования.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности**

ОП ориентирована на *научно-исследовательский* и *педагогический* виды деятельности выпускников, как основные, и является программой **академической магистратуры**.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности**

Магистры, обучающиеся по программе 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология, должны быть подготовлены к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Педагогическая деятельность:

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;
- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения магистерской программы 06.04.01.01 Микробиология и биотехнология выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>	
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
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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	готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ОПК-4	способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием

	современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ОПК-5	способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
ОПК-6	способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов
ОПК-7	готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
ОПК-8	способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
ОПК-9	способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
<b>Профессиональные компетенции</b>	
	научно-исследовательская деятельность
ПК-1	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-3	способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
ПК-4	способность генерировать новые идеи и методические решения
	педагогическая деятельность
ПК-9	владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умение представлять учебный материал в устной и графической форме для различных континентов слушателей