

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



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора

 В.И. Колмаков
« 25 » *декабря* 20 *17* г.

номер внутренней регистрации

**Образовательная программа
высшего образования – программа подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направленность (профиль) подготовки
03.02.03 Микробиология

Квалификация (степень)
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Красноярск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Образовательная программа.....	3
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы.....	4
1.3. Характеристика образовательной программы.....	5
1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО.....	5
1.3.2. Срок освоения ОП ВО.....	5
1.3.3. Трудоемкость освоения студентом ОП ВО.....	5
1.3.4. Язык осуществления образовательной деятельности по ОП ВО.....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности.....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности.....	7
3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	7
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
4.1. Учебный план.....	9
4.2. Календарный учебный график.....	9
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	9
4.4. Программы практик и научных исследований обучающихся.....	9
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
5.1. Кадровое обеспечение.....	10
5.2. Материально-техническое обеспечение.....	11
6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Образовательная программа

Целью образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология» является подготовка высококвалифицированных научно-педагогических кадров к научно-исследовательской работе и педагогической деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки и знаний в области биологии, в частности, микробиологии.

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология», реализуемая Сибирским федеральным университетом по направлению подготовки **06.06.01 «Биологические науки»**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОП ВО) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Задачи, реализуемые ОП ВО:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

В рамках образовательной программы аспирантуры по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология» проводится подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в области микробиологии, изучающей закономерности взаимоотношения микроорганизмов с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ с целью обеспечения специалистами в научно-исследовательской деятельности в выбранной отрасли науки, образовании, народном хозяйстве.

Квалификация, присваиваемая выпускникам – **«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Перечень нормативной правовой базы, на основе которой разрабатывается данная образовательная программа:

- Федеральный закон об образовании в российской федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Порядок Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 05.04.2016 N 373);
 - нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;
 - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. N 871.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59”;
- Положение о научном руководителе аспиранта;
- Положение о промежуточной аттестации;
- Положение о государственной итоговой аттестации;
- Устав СФУ;
- Правила организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам аспирантуры;
 - Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в СФУ;
 - Положение о научно-исследовательской работе аспирантов;
 - Программа педагогической практики аспиранта;
 - другие внешние и внутренние документы, касающиеся ОП ВО.

1.3. Характеристика образовательной программы

1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО

ОП ВО по направлению **06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология»** реализуется СФУ в целях создания условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научной и образовательной деятельности.

1.3.2. Срок освоения ОП ВО

Обучение по программе аспирантуры в организациях осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок освоения ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно.

1.3.3. Трудоемкость освоения студентом ОП ВО

Трудоемкость освоения ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению **06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология»** составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) и включает все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.3.4. Язык осуществления образовательной деятельности по ОП ВО

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Лица, желающие освоить программу аспирантуры, должны иметь высшее образование определенной ступени (специалитет, магистратура), подтвержденное дипломом государственного образца. Условия конкурсного отбора лиц, имеющих высшее образование, определяются Университетом на основе государственных образовательных стандартов высшего образования подготовки специалиста или магистра по данному направлению.

Лица, желающие освоить программу аспирантуры по направлению **06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология»** и имеющие высшее образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам вступительных испытаний по дисциплинам, необходимым для освоения программы аспирантуры с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;
- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- готовность к участию в работе проектов микробиологического направления;
- способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области;
- готовность к дальнейшему обучению на третьем уровне высшего образования с целью получения знаний в рамках одной из конкретных программ аспирантуры в области научных исследований и педагогической деятельности;
- готовность к участию в исследовании объектов микробиологии;
- способность понимать существо задач анализа и синтеза объектов биологической среды.

Наличие публикаций, патентов и т.п. по теме предмета исследования является определяющим фактором при прочих равных условиях, при конкурсном отборе лиц, желающим освоить программу аспирантуры.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»**, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, эко-технологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»**, являются:

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

2.3. Виды профессиональной деятельности

ОП ВО по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** ориентирована на:

- научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук,

- преподавательскую деятельность в области биологических наук, как основные.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская деятельность:
- исследование влияния факторов природного и антропогенного происхождения на микробное сообщество в объектах окружающей среды, лабораторных микроэкосистемах, природных средах (почвах, водоемах и т. п.);
 - изучение структуры и таксономического разнообразия микробных сообществ в различных экосистемах;
 - изучение роли микроорганизмов в процессах биотрансформации природных и химически синтезированных соединений в окружающей среде;
 - исследование закономерностей роста популяций микроорганизмов в открытых и закрытых системах с целью оптимизации условий получения биомассы и целевых продуктов микробного синтеза;
- б) преподавательская деятельность:
- подготовка и проведение занятий по направлению подготовки «Биология» в образовательных организациях.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Структура программы аспирантуры по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) (табл.1). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

4.2. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1. «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	

Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2. «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3. «Научные исследования»	
Вариативная часть	9
Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

4.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется Университетом самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.4. В Блок 2 «Практики» входят: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Возможные способы проведения практик: стационарная, выездная.

Педагогическая и научно-исследовательская практики являются обязательными.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.5. В Блок 3 «Научные исследования» входит выполнение научных исследований. Выполнение научных исследований должно соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научных исследований набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

4.6. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с п. 18 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки (специальности) 06.06.01 «Биологические науки» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО регламентируется: учебным планом с учетом направленности/профиля/специализации; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами педагогической практики и НИ (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

4.1. Учебный план

В учебном плане по направлению подготовки **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** отображена логическая последовательность освоения блоков ОП ВО (дисциплин (модулей)), практик, компонентов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций

Учебный план по научной специальности по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»**, реализуемой в СФУ с 2014 г. разработан в электронном макете с учетом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы, внутренних требований СФУ, не противоречащих ФГОС ВО и размещен в т.ч. на сайте СФУ.

Учебный план по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»**, приведен в прил. 1.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»**, приведен в прил. 2.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В качестве приложения к ОП ВО представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

Для размещения на официальном сайте Университета дополнительно разработаны аннотации к рабочим программам дисциплин всех курсов учебного плана.

4.4. Программы практик и научных исследований обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** раздел ОП ВО «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, в том числе педагогическую деятельность.

Программа научных исследований разработана и включена в ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО. В программе НИ указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых аспирант должен принимать участие.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы по направлению **06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология»** в СФУ располагает:

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОП ВО по направлению подготовки **06.03.01 Биология**, профилю **06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология»** обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, обеспечивающих образовательный процесс ОП ВО по направлению подготовки **06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология»**, составляет 95% (в приведенных к целочисленным значениям ставок).

К образовательному процессу привлечено не менее 30 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, реализующих по подготовку студентов в СФУ по направлению подготовки **06.03.01 Биология**, профилю **06.03.01.11 «Биоинженерия и биотехнология»** и имеющих ученую степень и/или ученое звание – это преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

Научные руководители имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направлению подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое обеспечение

В СФУ имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной исследовательской работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Университет и кафедра, осуществляющие реализацию основной образовательной программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по программе аспирантуры по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология», и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда может обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным научным изданиям и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных одлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) предоставляет доступ к фонду удаленных электронных информационных ресурсов, крупнейших российских и зару-

бежных производителей, формируемый по отраслям знаний, соответствующих специальностям университета. В составе фонда: электронные полнотекстовые версии научных журналов, газет и книг, материалов конференций, патентная, библиографическая и наукометрическая информация. Доступ к ресурсам получен по бесплатной подписке (через гранты, программы, консорциумы и др.), на платной основе, в тестовом доступе.

Перечень ресурсов, доступ к которым Университет предоставляет регламентированный, представлен ниже.

Российские электронные научные журналы и базы данных on-line

- Антиплагиат. ВУЗ <http://sfukras.antiplagiat.ru>
- POLPRED.COM Обзор СМИ: <http://www.polpred.com>
- ИАС «Статистика»: <http://www.ias-stat.ru>
- Государственный архив Красноярского края (ГАКК): <http://красноярские-архивы.рф>
- Ист Вью (EastView): <http://www.ebiblioteka.ru>
- Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prlib.ru>
- Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): <http://uisrussia.msu.ru>
- Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: <http://dvs.rsl.ru> (доступ к полному тексту), <http://diss.rsl.ru> (доступ к каталогу)
- Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru>
- Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа»: <http://www.studentlibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»: <http://www.znanium.com>
- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: <http://rucont.ru>
- Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: <http://ibooks.ru>

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных on-line

- American Physical Society: <http://publish.aps.org>
- Annual Reviews Science Collection: <http://www.annualreviews.org>
- arXiv: <http://arxiv.org>
- Cambridge University Press: <http://www.journals.cambridge.org>
- DOAJ: <http://www.doaj.org> DRF (JAIRO): <http://drf.lib.hokudai.ac.jp>
- DRF (JAIRO): <http://drf.lib.hokudai.ac.jp>
- EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com>
- Elsevier (журналы открытого доступа): <http://sciencedirect.com>
- Elsevier: <http://www.sciencedirect.com>
- EMS Journal: <http://www.memsjournal.com>
- Euromonitor International: <http://www.portal.euromonitor.com>
- Institute of Physics: <http://www.iop.org>
- Journal Citation Reports (JCR): <http://isiknowledge.com>

- MEMS Journal: <http://www.memsjournal.com>
- Nature: <http://www.nature.com>
- Oxford Journals: <http://www.oxfordjournals.org>
- Oxford Russia Fund eContent library: <http://lib.myilibrary.com>
- ProQuest: <http://search.proquest.com/>
- Royal Society of Chemistry (журналы открытого доступа): <http://www.rsc.org>
- Science и Science Translational Medicine: <http://www.sciencemag.org>
- Science/AAAS: <http://www.sciencemag.org>
- Scirus: <http://www.scirus.com> [Информационно-поисковые системы]
- Scopus: <http://www.scopus.com>
- Springer: <http://www.springerlink.com>
- Taylor&Francis: <http://www.tandfonline.com>
- Web of Science: <http://isiknowledge.com>
- Wiley (Blackwell): <http://www.blackwell-synergy.com>

Электронная информационно-образовательная среда СФУ обеспечивает:

- с использованием платформы электронного обучения СФУ e.sfu-kras.ru;
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение *отдельных видов занятий*, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие;
 - с использованием личного кабинета i.sfu-kras.ru;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Материально-техническая база включает в себя: экспериментальную базу для проведения исследований в лабораториях кафедр, наличие индивидуальных рабочих мест, оснащенных компьютерной и оргтехникой, (выход в Интернет и другое). Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в программах дисциплин, практик и НИР.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик:

- лаборатория микробиологического практикума (43-09);
- лаборатория геносистематики микроорганизмов (43-09а);
- лаборатория общей микробиологии (43-10);
- лаборатория биотехнологии и молекулярно-генетических исследований (41-16);

- лаборатория Биотехнологии новых биоматериалов, созданная в рамках проекта по Постановлению Правительства РФ №220;

- лаборатории Биомедицинского центра СФУ.

Помещения для самостоятельной работы (43-09, 43-09а, 43-10) обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационную среду СФУ с использованием необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы аспирантуры по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю (специальности) 03.02.03 «Микробиология».

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме, не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу по направлению **06.06.01 «Биологические науки»**, профилю (специальности) **03.02.03 «Микробиология»** должен обладать следующими

- универсальными компетенциями (УК), не зависящими от конкретного направления подготовки;

- общепрофессиональными компетенциями (ОПК), определяемыми направлением подготовки;

- профессиональными компетенциями (ПК), определяемыми направленностью (профилем) программы аспирантуры 03.02.03 «Микробиология» в рамках направления подготовки 06.06.01 «Биологические науки».

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Общепрофессиональные компетенции в преподавательской деятельности	
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции в научно-исследовательской деятельности:	
ПК-1	способность планировать и ставить задачи, разрабатывать методы экспериментального исследования физиологии микробного роста, синтеза целевых продуктов, микробиологического мониторинга природных экосистем с использованием современного оборудования, информационных технологий, новейшего отечественного и зарубежного опыта
ПК-2	способность свободно пользоваться современными методами анализа, обработки и интерпретации комплексной биологической информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности
ПК-4	готовность к организации научной деятельности по специальности
Профессиональные компетенции в преподавательской деятельности	
ПК-3	готовность к преподавательской деятельности в области микробиологии

Директор института



В. А. Сапожников

Заведующая базовой
кафедрой биотехнологии



проф., д-р биол. наук
Волова Татьяна Григорьевна

Разработчик:



Волова Татьяна Григорьевна

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

ОП принята на заседании Ученого совета института ИФББТ__
от «13» ноября 2017 года, протокол № 2