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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____/Д.С. Гуц/
«28» марта 2022 года

Образовательная программа
высшего образования – программа подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
группа научных специальностей
1.5 Биологические науки

научная специальность
1.5.11 Микробиология

Форма обучения
Очная

Красноярск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы аспирантуры
2. Требования к структуре программы аспирантуры
3. Научный компонент программы аспирантуры
4. Образовательный компонент программы аспирантуры
5. Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры
6. Итоговая аттестация

1 Общая характеристика программы аспирантуры

1.1 Описание цели и задач программы аспирантуры

Образовательная программа аспирантуры научной специальности ***1.5.11 Микробиология***, реализуемая Сибирским федеральным университетом в группе научных специальностей ***1.5 Биологические науки***, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда, на основе Федеральных государственных требований (ФГТ), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021, и нормативных документов ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

Целью образовательной программы аспирантуры ***1.5.11 Микробиология*** является подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки и знаний в области микробиологии, в том числе к научно-исследовательской работе и педагогической деятельности, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля – к педагогической деятельности.

Задачи, реализуемые ОП:

- 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 ***1.5.11 Микробиология*** проводится подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в области микробиологии с целью обеспечения специалистами в научно-исследовательской, научно-производственной деятельности или образовании, способными решать фундаментальные и прикладные задачи в области изучения биоразнообразия и закономерностей распространения микроорганизмов в природе, их взаимодействия с окружающей средой и живыми организмами; изучения молекулярных и генетических механизмов функционирования микробной клетки, экологической роли микроорганизмов, устойчивого использования микробиологических ресурсов народном хозяйстве.

1.2 Срок освоения программы аспирантуры – 4 года.

1.3 При реализации программы аспирантуры по научной специальности ***1.5.11 Микробиология*** применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (далее – ЭО и ДОТ).

Дисциплины, реализуемые с применением ЭО и ДОТ: Микробиология, Методология научного исследования и оформление результатов интеллектуальной деятельности.

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

1.4.1 Лица, желающие освоить образовательную программу по научной специальности ***1.5.11 Микробиология*** должны иметь высшее образование, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» и/или «магистр».

1.4.2 Лица, имеющие высшее образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных испытаний на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

1.4.3 Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и представлен на сайте СФУ.

1.4.4 Лица, желающие освоить программу аспирантуры по научной специальности ***1.5.11 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 участия в работе над проектами исследований по микробиологии и смежным наукам;
- 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.

2 Требования к структуре программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает**:** план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, а также промежуточные аттестации и итоговую аттестацию.

Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих разные научные специальности в рамках одной группы научных специальностей.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Научный компонент»

Блок 2. «Образовательный компонент»

Блок 3. «Итоговая аттестация»

Таблица 1 – Структура программы аспирантуры

№ п/п	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

Блок 1. Научный компонент включает:

- научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- подготовку публикации и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.

Блок 2. Образовательный компонент включает:

- дисциплины (модули), в том числе факультативные дисциплины (модули). Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения аспирантами независимо от научной специальности аспирантуры, которую он осваивает. В раздел «Практика» входит исследовательская практика, которая является

обязательной. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации, а также в профильных организациях.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

- промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике.

Блок 3. Итоговая аттестация по программам аспирантуры включает представление диссертационной работы, автореферата. Итоговая аттестация проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

3 Научный компонент программы аспирантуры

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовку публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертации, а также промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

План научной деятельности разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. План включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов.

4 Образовательный компонент программы аспирантуры

4.1 Учебный план.

Образовательный компонент учебного плана программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Структура образовательной компоненты составляет 15 зачетных единиц (далее – з.е.), из них 13 з.е. являются обязательными:

1. 2 з.е. История и философия науки (1-й семестр)
2. 2 з.е. Иностранный язык (2-й семестр)
3. 2 з.е. Спецпредмет (Микробиология) (7-ой семестр)
4. 4 з.е. Научно-исследовательский семинар (3-6-й семестры)
5. 3 з.е. Практика (исследовательская) (4-й семестр)
6. 2 з.е. Факультатив: Методология научного исследования и оформление результатов интеллектуальной деятельности (3-й семестр)

4.2. Календарный учебный график.

Календарный учебный график заполняется в электронном макете модуля «Планы» АИС. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов научной и учебной деятельности, периоды каникул, итоговая аттестация.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

В качестве приложения к программе аспирантуры представляются рабочие программы всех дисциплин (модулей) образовательной компоненты и практики.

Рекомендуемый макет рабочей программы дисциплины (модуля) приведен в Требованиях к учебно-методическим комплексам дисциплин в электронной информационно-образовательной среде Сибирского федерального университета (размещены на официальном сайте Университета).

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

4.4. Программа практики.

В соответствии с ФГТ раздел программы аспирантуры «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку аспирантов.

5 Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры

В соответствии с требованиями ФГТ к условиям реализации программы ***1.5.11 Микробиология*** СФУ располагает:

1. Кадровое обеспечение.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров соответствует требованиям «Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (ПВД ПНПК-2022)».

Научное руководство аспирантами и соискателями по программе аспирантуры ***1.5.11 Микробиология*** осуществляют научно-педагогические кадры, входящие в штат кафедр Сибирского федерального университета:

Волова Т.Г., доктор биол. наук, проф., зав. базовой кафедрой биотехнологии
Прудникова С.В., доктор биол. наук, профессор
Гродницкая И.Д., доктор биол. наук, профессор
Евграфова С.Ю., канд. биол. наук, доцент

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

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников в расчете на 100 научно-педагогических работников составляет не менее 30 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых

изданий согласно п. 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.

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 работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Университет и кафедры, 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 ***1.5.11 Микробиология*** и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php).

Материально-техническая база включает в себя:

- лаборатория микробиологического практикума – ауд.43-09 (СФУ);
- лаборатория геносистематики микроорганизмов – ауд.43-09а (СФУ);
- лаборатория общей микробиологии – ауд.43-10 (СФУ);
- автоклавная – ауд.43-11 (СФУ).

Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в программах дисциплин, практик и НИР.

Обучающиеся во время самостоятельной подготовки обеспечены рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин при использовании электронных изданий.

Все лекционные аудитории СФУ оснащены интерактивной досками прямой и обратной проекции. Компьютерный (укомплектованный современными компьютерами) класс на 15 рабочих мест с выходом в Интернет, оснащенный интерактивными досками. Учебные и научно-учебные лаборатории оснащены необходимым оборудованием и компьютерными рабочими местами с выходом в Интернет. 15 уникальных аппаратно-программных комплексов «Электронный читальный зал» Электронной библиотеки СФУ позволяют организовать регламентированный доступ к электронному образовательному и научному контенту, проведение учебных и научных семинаров, в т. ч. с использованием видеоконференций и современных интерактивных технологий.

Учебный процесс реализуется с использованием оборудования для рабочих зон 14 лингафонных кабинетов, 53 аппаратно-программных

презентационных комплексов различной конфигурации, интерактивного презентационного оборудования для учебных аудиторий: 76 аппаратно-программный комплекс (АПК) «Малый презентационный комплекс», 67 комплексов «Доска обратной проекции», 15 АПК «Большой презентационный комплекс», 19 АПК «Средний презентационный комплекс»; 6 АПК «Мобильный презентационный комплекс»; развернутые Информационно-вычислительные комплексы (ИВК) для научно-исследовательский работ, системы управления учебным процессом и автоматизации управленческой деятельности; мобильные автоматизированные рабочие места на базе ноутбуков для штатных преподавателей университета.

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы аспирантуры ***1.5.11 Микробиология***. Научная библиотека СФУ, в разделе «Электронная библиотека» http://lib.sfu-kras.ru/.

Перечень основных профессиональных и реферативных журналов по профилю научной специальности: http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/.

Электронная информационная среда СФУ обеспечивает:

- доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети Internet;
- формирование электронного портфолио аспиранта.

6 Итоговая аттестация

В результате освоение программы аспирантуры аспирант должен завершить научную, образовательную компоненты и выйти на итоговую аттестацию, представив диссертацию и автореферат. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/8af0961a8a1cae81e691dc69dc02108292933253/

Итоговая аттестация является обязательной. Университет дает заключение о соответствии диссертации установленным критериям. Форма заключения представлена по следующей ссылке:
https://base.garant.ru/71825906/d8b01b57742d3a84cbe3048d71fc60a9/

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ для программы аспирантуры ***1.5.11 Микробиология***.

И.о. директора института _____ В.В. Шишов

Заведующий базовой кафедрой биотехнологии _____ Т.Г. Волова

Разработчики:

Профессор базовой кафедры биотехнологии _____ С.В. Прудникова

Заведующий базовой кафедрой биотехнологии _____ Т.Г. Волова

ОП обсуждена и принята на заседании базовой кафедры биотехнологии от 18 апреля 2022 года, протокол № 10