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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФББ
_____ В.В. Шишов
подпись инициалы, фамилия
«16» мая 2022 г.

Программа практики
Исследовательская практика

Группа научных специальностей
1.5. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная специальность
1.5.4 БИОХИМИЯ

Красноярск 2022

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

1.1 Виды практики – научно-исследовательская.

Цель практики – приобретение аспирантами практических навыков планирования и проведения научных исследований. Практика, как правило, проводится на выпускающих кафедрах вуза. Руководство научно-исследовательской практикой возлагается на научного руководителя аспиранта.

1.2 Способы проведения – стационарная.

Стационарная практика, предусмотренная программой аспирантуры, проводится в научно-исследовательских структурах, на кафедрах и в лабораториях вузов, организациях, предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-исследовательским потенциалом.

При определении мест прохождения практики аспирантами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.3 Формы проведения – дискретно.

Дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

В результате выполнения прохождения научно-исследовательской практики должны быть сформированы следующие знания, умения, навыки и/или опыта деятельности.

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- способность планировать и ставить задачи исследования в области биологии и биомедицины, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

- использовать современные биохимические методы для решения типовых научных и научно-исследовательских задач.

3. Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1.	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности	Контроль научным руководителем
		2. Подбор литературных данных по исследуемой проблеме	Проверка обзора литературы
		3. Составление плана-схемы проведения экспериментов или полевых выездов на объект исследования (индивидуального плана практики)	Проверка индивидуального плана практики
2.	Экспериментальный (исследовательский) этап	1. Проведение запланированных экспериментов или сбор полевого материала	Контроль научным руководителем
		2. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных	Контроль научным руководителем
3.	Заключительный этап	1. Обработка литературных данных по исследуемой проблеме	Проверка обзора литературы
		2. Оформление отчета по практике	Контроль научным руководителем
		3. Устная защита отчета по практике	Устная защита отчета о научно-исследовательской практике

Содержание практики определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом и утверждается руководителем аспиранта.

Программа должна быть тесно связана с темой диссертационного исследования.

4. Формы отчетности по практике

По итогам практики аспирант предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики, завизированные руководителем практики и организацией, где аспирант проходил научно-исследовательскую практику. При необходимости отчет дорабатывается в соответствии с требованиями и пожеланиями руководителя. Оформление отчета по практике осуществляется согласно требованиям, приведенным в Стандарте СФУ СТО 7.5-07-2021 «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности».

На выпускающей кафедре аспирант проходит устную защиту отчета о практике. Время проведения промежуточной аттестации – в течение 2 недель после окончания практики.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Перечень учебно-методической литературы:

1. Методы биохимических исследований [Текст] : учеб. - метод. пособие для самостоятельной работы / Сиб. федерал. ун-т ; сост. О. А. Гусейнов. - Красноярск : СФУ, 2012. - 42 с.

2. Новиков, А.М. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. 3-е. - Москва: URSS : ЛИБРОКОМ, 2015. - 270 с.

3. Основы научных исследований /под ред. И.Н. Кравченко – Москва: Изд-во Лань, 2015. – 304 с.

3. Современная аппаратура и методы исследования биологических систем: учебное пособие для студентов вузов. / Т. Г. Волова, Н. В. Зобова и др.; отв. ред. Э. Дж. Сински, Т.Г. Волова; Сибирский федеральный ун-т, Ин-т фундамент. биологии и биотехнологии, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние Ин-т биофизики. – 3-е изд., испр. – Красноярск: СФУ, 2013. – 481 с.

4. Молекулярная биология и генная инженерия : учебное пособие / Т. Н. Субботина, О.А Гусейнов, И.Е. Маслюкова [и др.]. . – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. – 252 с.

5. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Текст] / ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер ; пер. с англ.: Т.П. Мосолова, Е.Ю. Бозелек-Решетняк ; ред. пер.: А. В. Левашов, В.И. Тишков. – Москва : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012. – 848 с.

6. Энзимология: методические указания к самостоятельной работе / сост.: Т.Н. Субботина, Н.М. Титова. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. – 83 с.

При подготовке к проведению практики университет обеспечивает аспирантов рабочим местом в компьютерном классе и/или научной библиотеке, включая выход в Интернет.

Российские электронные научные журналы и базы данных online

- Антиплагиат. ВУЗ http://sfukras.antiplagiat.ru
- ИАС «Статистика»: http://www.ias-stat.ru
- Государственный архив Красноярского края (ГАКК): http://красноярские-архивы.рф
- 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)
- Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» : http://www.znanium.com
- Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
- Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: http://ibooks.ru

Зарубежные электронные научные журналы и базы данных online

- Cambridge University Press: http://www.journals.cambridge.org
- Elsevier (журналы открытого доступа): http://sciencedirect.com
- Elsevier: http://www.sciencedirect.com
- Journal Citation Reports (JCR): http://isiknowledge.com
- Nature: http://www.nature.com
- Oxford Journals: http://www.oxfordjournals.org
- Oxford Russia Fund eContent library: http://lib.myilibrary.com
- Scopus: http://www.scopus.com
- sevier (журналы открытого доступа): http://sciencedirect.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

Помимо вышеперечисленных ресурсов электронная информационная среда СФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- 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.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ для программы аспирантуры ***1.5.4 Биохимия,*** обсуждена и принята на заседании кафедры медицинской биологии от 19 мая 2022 года, протокол № 34.

Разработчик:

доктор биол. наук, профессор,
зав. кафедрой медицинской биологии _____ Е.И. Шишацкая