

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



УТВЕРЖДЕНО:

Директор биологического института

Д.С. Воробьев

"30" июня 2022 г.

Рабочая программа производственной практики

«Научно-исследовательская практика»

Группа научных специальностей

1.5. Биологические науки

Научные специальности

1.5.5. Физиология человека и животных

1.5.7. Генетика

1.5.9. Ботаника

1.5.11. Микробиология

1.5.12. Зоология

1.5.14. Энтомология

1.5.15. Экология

1.5.19. Почвоведение

1.5.21. Физиология и биохимия растений

Форма обучения


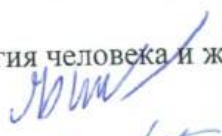

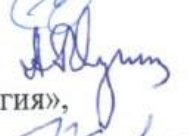




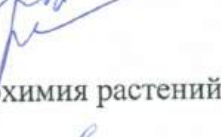

Очная

Рабочая программа научно-исследовательской практики по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям «1.5.5. Физиология человека и животных», «1.5.7. Генетика», «1.5.9. Ботаника», «1.5.11. Микробиология», «1.5.12. Зоология», «1.5.14. Энтомология», «1.5.15. Экология», «1.5.19. Почвоведение», «1.5.21. Физиология и биохимия растений», реализуемым НИ ТГУ в рамках группы научных специальностей «1.5. Биологические науки» (далее – ОП), рассмотрена и рекомендована к утверждению учебно-методической комиссией Биологического института, протокол № 233 от «30» июня 2022 года.

Авторы-разработчики

- 1) Москвитина Н.С., д.б.н., профессор каф. зоологии позвоночных
- 2) Романенко В.Н., д.б.н., профессор каф. зоологии беспозвоночных

Согласовано:

- 1) Руководитель ОП «1.5.5. Физиология человека и животных», к.б.н., доцент Светлик М.В. 
- 2) Соруководитель ОП «1.5.5. Физиология человека и животных», д.б.н., профессор Капилевич Л.В. 
- 3) Руководитель ОП «1.5.7. Генетика», к.б.н., доцент Артёмов Г.Н. 
- 4) Руководитель ОП «1.5.9. Ботаника», д.б.н., профессор Ревушкин А.С. 
- 5) Руководитель ОП «1.5.11. Микробиология», д.б.н., профессор Карначук О.В. 
- 6) Руководитель ОП «1.5.12. Зоология», к.б.н., доцент Куранова В.Н. 
- 7) Руководитель ОП «1.5.14. Энтомология», к.б.н., доцент Щербаков М.В. 
- 8) Руководитель ОП «1.5.15. Экология», к.б.н., д.т.н., профессор Адам А.М. 
- 9) Руководитель ОП «1.5.19. Почвоведение», д.б.н., профессор Кулижский С.П. 
- 10) Руководитель ОП «1.5.21. Физиология и биохимия растений», д.б.н., профессор Головацкая И.Ф. 

1. Цель практики

Целью научно-исследовательской практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, направленное на подготовку аспирантов к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя.

2. Задачи практики

- актуализация имеющихся знаний в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации;
- изучение основ научно-организационной деятельности научных структурных подразделений и особенностей организации научных исследований в образовательном учреждении;
- формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации;
- формирование и совершенствование навыков работы в составе научного коллектива;
- формирование и совершенствование навыков свободной дискуссии в профессиональной среде, презентации и подготовки к публикации результатов НИР.

Конкретное содержание научно-исследовательской практики определяется по согласованию с научным руководителем аспиранта в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и является обязательной для освоения ОП аспирантами.

Тип практики аспирантом выбирается самостоятельно при проектировании своего индивидуального плана работы, исходя из учебного плана ОП аспирантуры и индивидуального трека формирования и развития компетенций, необходимых для осуществления своей профессиональной деятельности: научной или педагогической.

При выборе аспирантом научно-исследовательской практики (далее – практика) и включения ее в свой индивидуальный учебный план, практика становится обязательной для освоения.

4. Объем и сроки выполнения практики

Общий объем трудоемкости практики установлен учебным планом программы аспирантуры по соответствующей научной специальности и составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

Практика реализуется в сроки, установленные календарным учебным графиком и учебным планом соответствующей ОП аспирантуры, как правило, на втором году обучения аспиранта.

Иные сроки реализации практики могут устанавливаться индивидуально для аспиранта в связи с производственной необходимостью по распоряжению руководителя структурного подразделения и в рамках нормативного срока освоения соответствующей ОП аспирантуры.

5. Способы, форма и язык проведения практики

Способы проведения: рассредоточенная.

Форма проведения: практика реализуется в форме практической подготовки, которая организуется путем непосредственного выполнения аспирантом определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Язык проведения практики: Русский и(или) английский (в соответствии с языком освоения ОП аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта).

6. Организация выполнения практики

Организация и руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется его научным руководителем в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, если иное не установлено рабочей программой соответствующей практики.

Научный руководитель как руководитель практики:

- - составляет план и рабочий график проведения практики;
- - разрабатывает индивидуальные задания для аспиранта, выполняемые в период практики;
- - обеспечивает рабочим местам и видами работ на кафедре;
- - осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП;
- - оказывает методическую помощь аспиранту при выполнении им индивидуальных заданий;
- - контролирует работу аспиранта в процессе практики;
- - дает отзыв о прохождении практики;
- - консультирует и дает методические рекомендации при подготовке отчета о прохождении научно-исследовательской практики, визирует данный отчет.

Место проведения практики: структурные подразделения НИ ТГУ, в том числе кафедры или лаборатории Биологического института НИ ТГУ, Сибирский ботанический сад ТГУ, а также другие профильные научные организации и предприятия, с которыми у НИ ТГУ заключены договора о сотрудничестве.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики и по согласованию с научным руководителем.

7. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- нормативно-правовые основы научно-исследовательской деятельности в системе высшего образования;
- требования к организации научно-исследовательской деятельности при

выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;

- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы организации научно-исследовательской деятельности;
- курировать научно-исследовательскую деятельность при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;
- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;
- представлять результаты НИР (в том числе, диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

Владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач;
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- технологией проектирования научно-исследовательской деятельности на уровне высшего образования;
- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций в области биологических наук;
- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ в области биологических наук.

8. Содержание практики

Научно-исследовательская практика предусматривает следующие объемы и виды работ.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Анализ, систематизация и обобщение информации по теме практики	Подготовка методических материалов для проведения исследований	Проведение исследований	Подготовка к выступлению по результатам практики	
1	Организационный					
1.1	Постановка задач практики, определение видов работ, составление индивидуального плана по практике	2	2			Собеседование с научным руководителем
1.2	Обсуждение и корректировка научной проблемы, решаемой в ходе практики для подготовки диссертации	6	2			Собеседование с научным руководителем
2	Проектный					
2.1	Работа с источниками научно-технической информации по тематике НИР	24	20			Обсуждение полученных результатов с научным руководителем
2.2	Проведение самостоятельного научного исследования и обработка полученных результатов			36		Обсуждение полученных результатов с научным руководителем
2.3	Подготовка презентаций и докладов по результатам НИР на научных семинарах, конференциях, симпозиумах, школах				6	Выступление на кафедральном семинаре
2.4	Подготовка публикаций по результатам НИР				6	Обсуждение рукописи с научным руководителем
2.5	Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение НИР по тематике диссертации	4	10			собеседование с научным руководителем
2.6	Оформление глав диссертационной работы для предзащиты на заседании кафедры	4			6	Обсуждение рукописи с научным руководителем
3	Заключительный					

3.1	Подготовка рукописи отчета и презентации доклада о прохождении практики.	4			6	Обсуждение отчёта с научным руководителем
3.2	Защита отчёта о прохождении практики.				6	Доклад о результатах практики на заседании кафедры
	Итого	44	34	36	30	144

Научный руководитель осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспиранта с выдачей индивидуального задания по сбору и подготовке необходимых материалов, оказывает соответствующую консультационную помощь, а также дает рекомендации по изучению специальной литературы.

В рамках самостоятельной работы аспирант:

- посещает проходящие в научно-исследовательской организации совещания научные семинары;
- участвует в обсуждении и оставлении плана научно-исследовательской работы;
- проводит поиск литературы по теме исследования и готовят материалы к литературному обзору по теме диссертации,
- участвует в подготовке и настройке экспериментальных установок, приборов и аппаратуры;
- осваивает методики проведения теоретических, экспериментальных исследований или компьютерного моделирования;
- участвует в обработке результатов исследований и их анализе;
- участвует в подготовке презентаций и докладов по результатам НИР для использования на научных семинарах и конференциях;
- участвует в подготовке публикаций по результатам НИР;
- участвует в подготовке заявок и отчетов по конкурсам на проведение НИР.

9. Текущий контроль и формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики осуществляется научным руководителем в соответствии с графиком проведения практики.

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики. Аспиранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Аспирант должен предоставить по итогам практики:

- 1) индивидуальный план (приложение 1);
- 2) дневник практики (приложение 2);
- 3) отчет по практике (приложение 3).

В процессе оформления документации аспирант должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план составляется на основе задания на научно-исследовательскую практику запланированной работы;
- учебно-методическая документация должна иметь подписи преподавателей, ведущих соответствующие дисциплины;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись аспиранта.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой согласно учебному плану.

10. Организация промежуточной аттестации аспирантов по практике

10.1. Порядок и форма проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой) путем публичной защиты аспирантами индивидуальных отчетов о прохождении практики на заседании выпускающей кафедры.

Сроки проведения заседаний для публичной защиты итогов практики устанавливаются кафедрой согласно учебному плану.

Оценка за практику фиксируется в протоколе заседания кафедры, экзаменационной ведомости и аттестационном листе аспиранта.

Отчетная документация по практике вместе с выпиской из протокола заседания кафедры хранятся на кафедре.

10.2. Процедура оценивания.

Оценка сформированности результатов освоения практики осуществляется выпускающей кафедрой на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления аспиранта и его ответов на вопросы. Оценка научного руководителя является определяющей в итоговом оценивании результатов практики.

10.3. Критерии оценивания.

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится, если публичная защита аспирантом отчета о прохождении практики и содержание представленных отчетных документов свидетельствуют о достижении результатов практики и не вызывает замечаний.

Оценка «хорошо» ставится, если публичная защита аспирантом отчета о прохождении практики и содержание представленных отчетных документов свидетельствуют о достижении результатов практики, но вызывает незначительные замечания по ответам на вопросы и оформлению отчетных документов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если публичная защита аспирантом отчета о прохождении практики и содержание представленных отчетных документов свидетельствуют о достижении результатов практики, но вызывает значительные замечания по прохождению практики, по содержанию отчета, по срокам и качеству оформления отчетных документов, а также выявлены несоответствия установленным нормативным требованиям.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае:

- если публичная защита аспирантом отчета о прохождении практики и содержание представленных отчетных документов не свидетельствуют о достижении результатов практики;
- программа практики не выполнена в полном объеме;
- уклонения обучающегося от прохождения производственной практики без уважительной причины.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К, 2022. – 284 с. – ISBN 978-5-394-04364-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/277427>.

2. Лебедев С. А. Философия науки : учебное пособие / С. А. Лебедев. – Москва : Проспект, 2022. – 174 с. – ISBN 978-5-392-35955-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/281063>.

3. Чернова О. А. Научная деятельность аспирантов: теория и практика : учебное пособие / О. А. Чернова. – Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-9275-4261-1. –

Дополнительная литература:

1. Дорога к академическому совершенству. Становление исследовательских университетов мирового класса //Под редакцией Филиппа Дж. Альтбаха и Джамиля Салми. – пер. с англ. – М.: Издательство «Весь Мир», 2012 – 416 с.
2. Завьялова М. П. Методы научного исследования : учебное пособие / М. П. Завьялова ; Том.политехн. ун-т ; [ИДО]. – Томск : Изд-во ТПУ, 2007. - 159 с.
3. Папковская П. Я. Методология научных исследований : курс лекций. – М. : Информпресс , 2007 – 182 с.
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 287 с.
5. Фомин В. П. Методология научного познания : учебно-методическое пособие / В. П. Фомин. – Саратов : КУБиК, 2011. – 31 с.
6. Францифоров Ю.В. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации : практическое руководство по подготовке, изложению и защите научных работ / Ю. В. Францифоров, Е. П. Павлова – М. : Книга сервис , 2004. – 128 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
http://www.lib.tsu.ru	Научная библиотека Томского государственного университета	Открытый доступ
http://www.rsl.ru/	Российская государственная библиотека	Открытый доступ
https://nlr.ru/	Российская национальная библиотека	Открытый доступ
http://yaaspirant.ru/	Я аспирант – сайт для молодых ученых, которые стремятся развивать науку	Открытый доступ
http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций: полнотекстовые версии докторских и кандидатских диссертаций и авторефератов.	Доступ к полным текстам с компьютеров сети НБ ТГУ по паролю, который можно получить в библиографическом информационном центре НБ ТГУ.
http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: библиографическое описание, рефераты, полные тексты статей из российских и зарубежных журналов, а также доклады на конференциях, монографии, учебные пособия, патенты, диссертации	Открытый доступ к библиографическим данным, доступ к полнотекстовым материалам при условии регистрации, по паролю.
http://www.viniti.ru/	Реферативный журнал Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ)	Открытый доступ
http://www.studfiles.ru/preview/1743183/	Ануфриев, А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / Моск. гос. открытый пед. ун-т. – М.: 2004.	Открытый доступ

12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Материально-техническое оборудование, используемое при реализации научно-исследовательской практики:

- аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам;
- аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

**Индивидуальный план
научно-исследовательской практики аспиранта**

(Ф.И.О.)

	Содержание и виды работ по практике	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись научного руководителя аспиранта _____

Подпись аспиранта _____

Дневник научно-исследовательской практики аспиранта

Дата	Вид выполняемой работы	Отметка о выполнении	Подпись руководителя

Отчет аспиранта по научно-исследовательской практике

1.Проделанная работа _____

2.Соответствие индивидуальному плану _____

3.Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи) _____

4.Предложения по проведению практики _____

Приложения:

- 1) Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта;
- 2) Дневник научно-исследовательской практики аспиранта.

Подпись научного руководителя аспиранта _____

Подпись аспиранта _____

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № _____
заседания кафедры _____
от _____ 20__ г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: _____

СЛУШАЛИ: аспиранта (ФИО), __ года обучения, очного, проходящего подготовку по научной специальности (указать шифр и наименование) о прохождении научно-исследовательской практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

ПОСТАНОВИЛИ: считать, что аспирант (ФИО) прошел научно-исследовательскую практику с оценкой _____.
не прошел научно-исследовательскую практику и получил оценку «неудовлетворительно».
(нужное решение указать)

Руководитель _____ / Ф.И.О./