

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологии, географии и землепользования

Утверждено Ученым Советом

ФГБОУ ВО «БГУ»

«25» мая 2017 г.

Протокол № 9

Программа практики

Научно-исследовательская деятельность

Направление подготовки / специальность
06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки / специализация
ботаника

Квалификация (степень) выпускника
исследователь. преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2017

1. Цели НИД

Целью научно–исследовательской деятельности аспиранта формирование и развитие творческих способностей аспирантов, развитие и совершенствование форм привлечения молодых ученых к исследовательской деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения

профессионального уровня подготовки аспирантов, а также углубленное освоение проблем биологической науки, приобретение опыта ведения самостоятельной научно–исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

2. Задачи НИД

Задачами НИД являются получение следующих навыков:

- овладение методологией, методикой и техникой рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;

совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса;

развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;

- привлечение аспирантов к участию в научных исследованиях, практических разработках;

получение новых научных материалов по теме диссертационной работы;

формирование кадрового научно-педагогического потенциала кафедр университета.

- способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

- способность работать в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ;

- способность методически грамотно построить план лекций (практического занятия), навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями.

3. Место НИД в структуре ОПОП ВО

Б3.1 Научно–исследовательская деятельность является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к блоку 3 «Научно–исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских

экзаменов, на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики», вариативной части программы. Научно–исследовательская деятельность является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (Блок 4).

4. Способы и формы проведения НИД

Научно–исследовательская деятельность ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Формами проведения научно–исследовательской деятельности могут являться:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно–исследовательской работы;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в БГУ, в других вузах, а также участие в других научных конференциях и круглых столах;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно–исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно–исследовательских программ (или в рамках полученного гранта);
- другие формы.

Итогом работы является подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Перечень форм научно–исследовательской деятельности в семестре для аспирантов первого, второго, третьего и четвертого года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы кандидатской диссертации.

5. Место и сроки проведения НИД

Местами для проведения научно–исследовательской деятельности являются кафедра ботаники и другие кафедры факультета биологии, географии и землепользования, научно–исследовательские лаборатории БГУ, научно–исследовательские лаборатории и институты.

Образовательная программа предусматривает научно–исследовательскую деятельность аспиранта на протяжении всего срока обучения по программе.

6. Структура и содержание НИД

Общая трудоемкость практики составляет 171 зачетных единиц 6156 академических часов

(114 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)		Формы текущего контроля
1	Постановка задачи	Выбор темы, формулировка цели и задач исследований. Независимо от направления тема исследования должна быть актуальной, иметь теоретическое и практическое значение и новизну	756 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
2	Подготовительные работы	Теоретическая подготовка. По имеющимся публикациям и другим источникам информации устанавливаются степень изученности проблемы, основные направления работ, условия базы исследования, анализируются методические вопросы.	648 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
3	Основная часть	Отработка методик (при их отсутствии методики разрабатываются).	648 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
4	Подготовительный период к полевому сезону	Решение вопросов финансирования, приобретения необходимых оборудования и материалов, отработка методик и т.д.	540 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
5	Камеральная обработка собранных данных	После завершения полевых и экспериментальных работ проводится обработка материала: оформляется гербарий и составляется сводный список, группируются и анализируются геоботанические описания, выполняется статистическая обработка количественных показателей. Обработка позволяет сделать соответствующие выводы и	756 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД

		рекомендации. Результаты оформляются в виде тезисов конференций различного уровня, научных статей и докладов.		
6	Исследовательский этап	Выполнение исследований. Проводится в соответствии с разработанной программой. Основными требованиями являются объективность и достоверность полученных результатов. Документация. При работе в полевых условиях основным научным документом является полевой дневник, в лаборатории – лабораторный журнал. Заполняются эти документы в процессе наблюдений (эксперимента) достаточно полно и подробно.	972 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
7	Заключительный этап	Предварительная обработка материала. Данные полевых наблюдений, собранные образцы определяются сразу или закладываются на сушку. Цифровой материал по возможности обрабатывается и анализируется сразу, чтобы при необходимости повторить эксперимент или наблюдения.	1080 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД
8	Отчетный этап	Подготовка и выполнение чернового варианта диссертационной работы	756 ч.	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД

7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении НИД (формируемых компетенций обучающегося с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики)

В результате проведения научно-исследовательской деятельности аспирант должен:

знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности;
цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;

уметь:

повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам, применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, предлагать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации;

владеть:

способами проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов.

В результате научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационных работ (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук аспирант должен обладать следующими компетенциями:

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1.	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Постановка задачи Основная часть Исследовательский этап	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД	20-33

2.	УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Подготовительные работы Камеральная обработка собранных данных Заключительный этап	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД	20-33
3.	ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	Подготовительный период к полевому сезону Камеральная обработка собранных данных Отчетный этап	Индивидуальный план НИД Отчет по индивидуальному плану НИД	20-34
ИТОГО:				60-100

8. Образовательные, информационные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по научно-исследовательской деятельности, научный руководитель:

- определяет индивидуальный план НИД в каждом семестре и консультирует по разработке программы и инструментария исследования;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения программы НИД;
- оценивает результаты научной деятельности, предлагает мероприятия по ее совершенствованию;

Аспирант при прохождении практики:

- проводит исследование по выбранной теме в соответствии с программой;
- получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и подготовкой научных исследований;
- сдает отчет о выполненной НИД в соответствии с установленной формой отчетности.

По завершении научно-исследовательской деятельности в каждом семестре аспирант оформляет и представляет на кафедру ботаники письменный отчет и

бланк аттестации аспиранта.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Индивидуальный план НИД

Отчет по индивидуальному плану НИД

10. Формы промежуточной аттестации (отчетности) по итогам практики

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по индивидуальному плану НИД. Результаты этой работы рассматриваются на заседаниях кафедры 2 раза в год: в период полугодовой и итоговой (за год) аттестации аспирантов. Результаты аттестаций утверждаются на заседаниях аттестационной комиссии. НИД аспиранта оценивается при прохождении промежуточной аттестации в форме зачёта и экзамена. Научный руководитель ставит оценку («зачтено» / «не зачтено») по итогам научно-исследовательской деятельности аспиранта. Оценка в каждом семестре приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта. Завершается научно-исследовательская деятельность экзаменом. Аспиранты, не выполнившие, программу по научной деятельности, либо получившие оценку «не зачтено», могут быть не аттестованы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Галанин А. В. Флора Даурии (сосудистые растения)/[А. В. Галанин] ; отв. ред. А. В. Галанин; редкол.: А. В. Беликович [и др.]; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ботан. сад-ин-т. —Владивосток: Дальнаука, Т. II: Злаковые, Ирисовые. —2009. —277, [2] с.
2. Природные достопримечательности Горной Оки (Восточный Саян)/[А. Б. Иметхенов ; рец.: Б. Б. Намзалов, В. М. Плюснин, В. Н. Заслоновский]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и управления (ФГБОУ ВПО "ВСГУТУ"). —Улан - Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2015. —175 с.
3. Степи Тувы и Юго-Восточного Алтая: [монография]/Б. Б. Намзалов ; ред. В. П. Седельников ; [рец.: А. Ю. Королюк, М. Ю. Телятников, Н. Б. Бадмаев]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т, Тувин. гос. ун-т, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Центр. сиб. ботан. сад. —Новосибирск: ГЕО, 2015. —292, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Ландшафты Баргузинской котловины: [монография]/О. А. Иметхенов ; [рец.: В. Е. Викулов, Ц. З. Доржиев, Б.-Ц. Б. Намзалов]; М-во образования и науки Российской Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф.

образования "Вост.-Сиб. гос. ун-т технологий и управления" (ФГБОУ ВПО "ВСГУТУ"). —Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2013. —169 с.

2. Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов/М-во природных ресурсов Респ. Бурятия, Федер. гос. бюджет. учреждение науки "Ин-т общей и эксперимент. биологии СО РАН", Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высшего проф. образования "Бурят. гос. ун-т"; [редкол.: А. В. Лбов (предс.) [и др.] ; отв. ред.: Н. М. Пронин ; сост.: Р. Ю. Абашеев [и др.] ; рец. Л. К. Бардонова]. —Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. —687 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. the International Plant Names Index [Electronic resource] / The Plant Names Project. – 1999. – Mode of access: <http://www.ipni.org/>. International Plant Names Index (IPNI)
2. Index Nominuni Genericorum (Plantarum) [Electronic resource] / Ed. E. R. Farr, G. Zijstra. – [Washington D. C.], 1998. – Mode of access: <http://www.nmnh.si.edu/ing/>.
3. Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран.<http://www.plantarium.ru/>

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение: Гербарная папка, гербарная сетка, газетные полулисты, нож для выкапывания растений, емкости для сбора грибов, лишайников и мохообразных, компас, карта местности, этикетки, записная книжка, графитный карандаш, полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян, линейка и рулетка, определитель растений, емкость для сбора водных растений, термометр для измерения температуры воды и почвы, микроскопы, бинокляры, лупы, пинцеты, скальпель, препаровальные иглы, чашки Петри, пипетки, дневник, альбом для рисования, раздаточный материал по систематике растений шкафы сушильные и термостаты, центрифуги, весы аналитические и технические, микроскопы, фотоэлектроколориметр, ультратермостат и рН-метр, спектроскоп, магнитные мешалки, измельчители тканей, мельницы, спектрофотометр.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.

Автор



Намзалов Б.Б. проф. кафедры ботаники

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники

от 31.08.2017 года, протокол № 8.