

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
ДОРЖИ БАНЗАРОВА»



«УТВЕРЖДАЮ»

Максарова Д.Д.  
«21» марта 2019 г.

**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  
2019

## **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 «Научноисследовательская 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 производственнотехнологических 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 научноисследовательских 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 кафедре 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. Плюсин, 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 Nominum 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^йр ://[www.plantarium.ru/](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 28.02. 2019 г., протокол № 6