

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

Факультет биологии, географии и землепользования



Программа практики

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки / специальность
06.04.01 Биология

Профиль подготовки / специализация
Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
20.11.

1. Цели практики: формирование у магистров общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи практики:

- организация проведения научных исследований: определение заданий для групп и отдельных исполнителей, выбор инструментария исследований, анализ их результатов, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, подготовка обзоров и отчетов по теме исследования;
- разработка моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов;
- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций

3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики

Вид практики: производственная, научно-исследовательская работа

Способ: стационарный

Форма: дискретная

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики: способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1)

№ п/п	Компетенци и	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания	
				Мин	Макс
1	ПК-1	Подготовител ьный этап	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	8	20
2	ПК-1	Основной этап	способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	14	40
3	ПК-1	Заключительн ый этап	способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	14	40
ИТОГО:				36	100

В результате прохождения данной практики магистрант должен:

Знать: теоретические основы и базовые представления о разнообразии природных объектов; принципы оценки состояния природной среды и охраны живой природы; правовые основы исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

Уметь: составлять научные отчеты, анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, пользоваться современными методами обработки экспериментальных данных.

Владеть: современными методами сбора полевого материала, описания, идентификации, классификации в сфере профессиональной деятельности.

5. Место практики в структуре ОП. В структуре образовательной программы НИР входит в раздел Б2.П Производственная практика, при этом входит в несколько семестров. Практика базируется на прохождении следующих дисциплин магистратуры: «История и методология биологии», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Математическое моделирование биологических процессов» и других. Для прохождения данного вида практики магистранту необходимо обладать базовыми знаниями, полученными при обучении в бакалавриате, включая необходимые навыки проведения полевых и лабораторных исследований, а также базовые теоретические знания. Прохождение данного вида практики позволяет собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы, а также для изучения следующих дисциплин практической направленности.

6. Место и сроки проведения практики. Практика проводится при выпускающей кафедре ботаники Бурятского госуниверситета, а также в организациях и учреждениях согласно договорам. Сроки прохождения практики определены рабочим учебным планом и графиком учебного процесса в 1 семестре (4 недели), 3 семестре (2 недели), 4 семестре (2 недели).

7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики НИР составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа (8 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, 1 семестр, 14 часов.	Выбор темы, формулировка цели и задач исследований. Независимо от направления тема исследования должна быть актуальной, иметь теоретическое и практическое значение и новизну. 4 часа. Теоретическая подготовка. По имеющимся публикациям и другим источникам информации устанавливаются степень изученности проблемы, основные направления работ, условия базы исследования, анализируются методические вопросы. Организационные мероприятия. Решение вопросов финансирования, приобретения необходимых оборудования и материалов, обучение персонала и т. д.	Программа исследований

		Отработка методик (при их отсутствии методики разрабатываются). (8 часов)	
2	Основной этап, 1 семестр, 202 часа	<p>Выполнение исследований. Проводится в соответствии с разработанной программой. Основными требованиями являются объективность и достоверность полученных результатов.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Дневник практики
3	Основной этап 3 семестр, 108 часов.	<p>Выполнение исследований. Проводится в соответствии с разработанной программой. Основными требованиями являются объективность и достоверность полученных результатов.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Дневник практики
3	Заключительный этап, 4 семестр, 108 часов.	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 рекомендации. Результаты оформляются в виде курсовых и дипломных работ, статей, докладов (108 часов).	Оформленный гербарий. Сводные списки флоры. Проанализированные геоботанические описания. Материалы статистической обработки количественных

		показателей. Статьи. Доклады. Тезисы. Отчет по практике.
--	--	--

8. Формы отчетности по практике. К завершению практики обучающимся должен быть предоставлен заполненный дневник практики, составлен отчет. Защита отчета может быть проведена в форме собеседования или доклада.

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

№	Контролируемые разделы, темы, модули ¹	Формируемые компетенции	Оценочные средства	
			Другие оценочные средства	
			Вид	Количество
1.	Подготовительные работы	ПК-1	Индивидуальная программа практики	1
3	Основная часть	ПК-1	Дневник практики Оформленный гербарий. Сводные списки флоры. Проанализированные геоботанические описания. Материалы статистической обработки количественных показателей результаты анализа и систематизации полученных данных, систематизация и обобщение научной информации по теме практики	
4	Заключительный этап	ПК-1	Отчет по практике. Статьи. Доклады. Тезисы.	

Критерии оценивания практики.

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется

профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют.

оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Эти же критерии используются со шкалой оценивания «зачет».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполняет ни одно из перечисленных выше требований

Этот же критерий используется со шкалой оценивания «незачет».

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

Основная литература

1. [Учебно-полевая практика по ботанике](#): учебное пособие для вузов/М. М. Старостенкова [и др.]. —Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. —240 с.
2. Самостоятельная работа по морфологии и анатомии высших растений: учеб. пособие для биол.-географ. фак./Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т; [сост. Л. К. Барданова, Е. М. Пыжикова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2008. — 153 с.
3. Митупов Ч. Ц. Полевая практика по ботанике: учеб.-метод. пособие для спец. "Биология" и "География"/Ч. Ц. Митупов, Л. К. Барданова, С. А. Холбоева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2005. —119 с.
4. Морфология и анатомия высших растений: учеб. пособие к лаб. практикуму на 1 курсе по спец. "Биология"/Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т; [отв. ред. : Б. Б. Намзалов, Т. А. Федорова, сост. Л. К. Барданова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —110 с.
5. Большой практикум по систематике цветковых растений Байкальской Сибири: учеб. пособие для спец. "Биология" специализации "Ботаника"/Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т; [сост. Е. М. Пыжикова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —134 с.
6. 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.
7. Флора Алтая: [в 14 т.]/Алт. гос. ун-т, Южно-Сиб. ботан. сад. —Барнаул: АЗБУКА, 2005 Т. 1: Плауновидные, хвощевидные, папоротниковые. —2005. —338 с.
8. Осипов К. И. Флора Витимского плоскогорья (Северное Забайкалье)/К. И. Осипов; Ин-т общ. и эксперим. биологии, Сиб. отд-ние Рос. акад. наук. —Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2005. —214 с.
9. Галанин А. В. Флора Даурии (сосудистые растения)/[А. В. Галанин, А. В. Беликович, О. В. Храпко] ; отв. ред. А. В. Галанин; редкол.: А. В. Беликович [и др.]; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ботан. сад-ин-т. —Владивосток: Дальнаука, Т. I: Сосудистые споровые растения : плауны, хвощи, папоротники. Голосеменные

- : сосновые, кипарисовые, хвойниковые. Однодольные : ситниковые, ситниквидные, аировые, частуховые, сусаковые, коммелиновые, рогозовые, рясковые, наядовые, орхидные. —2008. —181 с.
10. Малый практикум по ботанике : водоросли и грибы: учеб. пособие по напр. 020200 "Биология" и биол. спец./[Т. Н. Барсукова [и др.]. —М.: Академия, 2005. —236 с.

Дополнительная

1. Намзалов Б. Б. Этноботанические исследования: справ. растений бурят. народной медицины/Б. Б. Намзалов, Т. Г. Басхаева. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2008. —182 с.
2. Ботаника с основами фитоценологии: рабочая прогр. и прогр. полевой практики для ун-тов заоч. отд-ния по спец. 032400 "Биология"/Бурят. гос. ун-т; сост. Т. Г. Басхаева. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2004. —49 с.
3. Баханова М. В. Основы садоводства в Сибири: спецкурс : учеб. пособие для студентов специальности 020201.65 Биология/М. В. Баханова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011. —281, [1] с.
4. Луговедение: учеб. пособие для специальности и направления 020201.65 Биология/М-во науки и образования Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [сост. Н. М. Ловцова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011. —69 с.
5. Холбоева С. А. Основы степеведения: учеб. пособие для студентов специальности 020201.65 Биология/С. А. Холбоева, Б. Б. Намзалов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011. —151 с.
6. Холбоева С. А. Самостоятельная работа по геоботанике: учеб. пособие для биолого-географ. фак./С. А. Холбоева; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2007. —108 с.

Интернет-ресурсы

1. Определитель растений on-line. Открытый атлас растений России и сопредельных стран.<http://www.plantarium.ru/>
2. Виртуальный гид по флоре Монголии <http://greif.uni-greifswald.de/floragreif/>
3. Энциклопедия растений Сибири (Атлас флоры Сибири) <http://skazka.nsk.ru/atlas/>
4. Флора Китая http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2
5. Библиотека «Флора и фауна» <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru>
6. 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/>.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Личный кабинет студента и преподавателя <http://my.bsu.ru>

12. Материально-техническое обеспечение практики

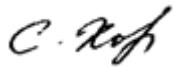
В процессе прохождения практики магистрантам при согласии руководителя практики и руководителя организации, обеспечивающей прохождение практики, доступно научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики, включая полевое оборудование.

БГУ

Учебная аудитория для проведения практических занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивная доска, проектор, ПК)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Лаборатория. Научный Гербарий БГУ
(РН - метр - 1 шт.
Водяная баня - 2 шт.
GPS- навигатор Garmin Etrex - 5 шт.
Вилка мерная текстолитовая 100 см - 3 шт.
Вилка мерная текстолитовая 60 см - 3 шт.
Высотометр электронный - 1 шт.
Буссоль + клинометр - 1 шт.
Возрастной бурав - 6 шт.
Измеритель для определения толщины коры - 3 шт.
Молоток для определения прироста - 3 шт.
Призма - 3 шт.
Реласкоп полнометр цепной с эл. Счетчиком - 2 шт.
Меч Колесова - 5 шт.
Кронометр Кондратьева - 5 шт.
Палетка для расчета площадей - 10 шт.
Высотометр -эклиметр - 5 шт.
Электронный измеритель рН, влажности, темпер-ры, освещ-ти почвы - 5 шт.
Рулетка геодезическая - 4 шт.
Гербарные коллекции
Бинокуляры
Микроскоп Levenhuk 625 бинокулярный микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 вариант ЗЦ,

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Автор  Намзалов Б.Б., д.б.н., проф. каф. ботаники

Рецензент (ы) 

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники
от 27 февраля 2016 года, протокол № 6.