

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

Факультет биологии, географии и землепользования
Кафедра ботаники

И.о. декана  «УТВЕРЖДАЮ»
Д.Д. Максарова
«09» сентября 2019 г.

Программа практики

Производственная практика
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Направленность (профиль) Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр
Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
2019

1. Цели практики: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики:

- формирование способности самостоятельно выполнять полевые, лабораторные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование способности применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;
- формирование способности работать в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ.

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

Вид практики: производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2); способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9)

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания	
				Мин	Макс
1	ОПК-2, ОПК-9	Подготовительный этап	Умение квалифицированно руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	8	20
2	ОПК-2 ОПК-9	Основной этап	способность профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	14	40
3	ОПК-2 ОПК-9	Заключительный этап	способность профессионально представлять и защитить результаты научно-	14	40

			исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам		
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 Производственная практика. Практика базируется на прохождении дисциплин магистратуры, изученных в 1 и 2 семестрах (Методы экологических исследований, Проблемы биоразнообразия, Учение о биосфере и др.).

Для прохождения данного вида практики студенту 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: «Популяционная биология растений», «Классификация и пространственная структура растительности».

6. Место и сроки проведения практики. Практика проводится при выпускающей кафедре ботаники Бурятского госуниверситета, а также в организациях и учреждениях согласно договорам и графику учебного процесса во 2 семестре обучения (8 недель)

7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Выбор темы, формулировка цели и задач исследований. Тема исследования должна быть актуальной, иметь теоретическое и практическое значение и новизну. 18 часов. 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	Программа исследований

		необходимого оборудования и материалов, обучение персонала и т. д. Отработка методик (при их отсутствии методики разрабатываются). (36 часов)	
2	Основной этап	3.1 Выполнение исследований. Проводится в соответствии с разработанной программой. Основными требованиями являются объективность и достоверность полученных результатов. 3.2. 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. 3.3. Предварительная обработка материала. Данные полевых наблюдений, собранные образцы немедленно вовлекается в обработку, определяются растения или закладываются на сушку. Цифровой материал по возможности обрабатывается и анализируется сразу, чтобы при необходимости повторить эксперимент или наблюдения. (252 часа)	Дневник практики
3	Заключительный этап	4.1. 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. В результате обработки даются соответствующие выводы и рекомендации. Результаты оформляются в виде курсовых и дипломных работ, статей, докладов (126 часов).	Оформленный гербарий. Сводные списки флоры. Проанализированные геоботанические описания. Материалы статистической обработки количественных показателей. Выпускные квалификационные работы. Статьи. Доклады. Тезисы.

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

		Оценочные средства	
№	Контролируемые	Формируемые	Другие оценочные средства

	разделы, темы, модули ¹	компетенции	Вид	Количество
1.	Подготовительные работы	ОПК-2, ОПК - 9	Индивидуальная программа практики	1
3	Основная часть	ОПК-2, ОПК - 9	Дневник практики. Оформленный гербарий. Сводные списки флоры. Проанализированные геоботанические описания. Материалы статистической обработки количественных показателей	
4	Заключительный этап	ОПК-2, ОПК - 9	Отчет по практике. Выпускные квалификационные работы. Статьи. Доклады. Тезисы.	

Критерии оценивания практики.

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, показывает глубокие знания профессиональных терминов, понятий, 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 решению проблеме, но их обоснование недостаточно аргументировано. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Достаточно полно аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако имеется некоторая 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, при ответе соблюдается непоследовательность. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, они недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно описательный характер содержательного материала, примеры не полно раскрывают материал или отсутствуют. Оценка «удовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, концепций и теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями общего характера не увязанные с тематикой исследования. 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. Бардонова, 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. Бардонова, 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. Бардонова]. —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, папоротниковидные. —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, ситниковидные, айровые, 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. 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

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

Приборы и оборудование

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
 Бинокли

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

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники

от 09 сентября 2019 года, протокол № 1.