

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»
Факультет биологии, географии и землепользования
Кафедра ботаники

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. декана  Е.М. Пыжикова
9 сентября 2021 г.



Программа практики

Производственная практика

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Направление подготовки 06.04.01. Биология

Профиль подготовки / специализация
Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

1. Цели практики: Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

- получение опыта совместной работы в коллективе;
- поиск и анализ научной литературы по избранной теме;
- изучение и анализ практического материала по теме выпускной квалификационной работы;
- применение изученных научных методов при анализе практического материала;
- поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных источников по формированию исходных данных, по выполняемой биологической тематике;
- самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного проекта, реализуемого коллективом работников базового предприятия и/или других студентов.

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

Вид практики: производственная, преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа

Способ: стационарный

Форма: дискретная

Стационарная преддипломная практика осуществляется в лабораториях кафедры ботаники и ФБГиЗ, в других образовательных, научно-исследовательских, специальных медицинских учреждениях, в которых работают специалисты биологического профиля, в учебных и научно-исследовательских лабораториях согласно заключенным договорам:

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике:

1. В рамках *практической деятельности и непосредственного наблюдения* за объектами исследования студенты осваивают методы и приемы сбора биологического материала, изучения поведения животных (в рамках темы научного исследования студентов).
2. На *лекциях* обсуждаются теоретические вопросы по сбору научного материала, который студенты собирают в рамках своей практической деятельности.
3. Во время *самостоятельной внеаудиторной работы* студенты оформляют дневник практики, проводят анализ полученного в ходе исследования материала. В ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя происходит оформление отчетной документации и подготовка к итоговой конференции по практике.

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

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК выпускника | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|---|--|---|
| Разработка, контроль и оценка результатов | ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные | ОПК.Б-1.1. Владеет фундаментальными биологическими знаниями |

| | | |
|--|--|--|
| <p>профессиональной деятельности (биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюция)</p> | <p>биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК.Б-1.2. Использует и применяет современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p> |
| | <p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p> | <p>ОПК.Б-2.1. Творчески использует знания фундаментальных разделов в профессиональной деятельности</p> |
| | | <p>ОПК.Б-2.2. Творчески использует знания прикладных разделов в профессиональной деятельности</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Современные технологии в профессиональной деятельности (биологические, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды)</p> | <p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p> | <p>ОПК.Б-6.1. Применяет и модифицирует современные компьютерные технологии</p> |
| | | <p>ОПК.Б-6.2. Работает с профессиональными базами данных</p> |
| | <p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и</p> | <p>ОПК.Б-6.3. Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок</p> |
| | | <p>ОПК.Б-7.1. Определяет стратегию и проблематику исследований, принимает решения</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | |
| | | ОПК.Б-7.2. Выбирает и модифицирует методы |
| | | ОПК.Б-7.3. Отвечает за качество работ и внедрение их результатов |
| | | ОПК.Б-7.4. Обеспечивает меры безопасности при решении конкретной задачи |
| | ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | ОПК.Б-8.1. Понимает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники |
| | | ОПК.Б-8.2. Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику |
| | | |
| | | |

В результате прохождения данной практики магистрант должен:

В результате прохождения практики обучающийся должен

знать:

основные профессиональные задачи, способы их решения, приемы и методы библиографической работы с привлечением современных информационных технологий

уметь: самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

владеть: стандартными и современными технологиями сбора материала, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований, навыками написания, оформления и представления результатов, полученных в ходе практики в виде отчетов, публикаций.

5. Место практики в структуре ОП. В структуре образовательной программы преддипломная практика входит в раздел Б2.О.03(П). Ей предшествуют научно-исследовательская работа, учебная и производственная практики, которые проводятся на 1 и 2 курсах с обязательным промежуточным контролем в форме зачета.

Преддипломная практика является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование общекультурных,

общефессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Преддипломная практика базируется на освоении всех дисциплин общенаучного и профессионального циклов ООП. При прохождении практики активно используются результаты, полученные в ходе научно-исследовательской работы и учебных занятий.

Прохождение практики является необходимым этапом подготовки выпускной работы магистра. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы при дальнейшем обучении в аспирантуре и в профессиональной деятельности выпускника.

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 в 4 семестре (10 недель).

Перечень организаций, с которыми заключен договор о прохождении практик:
ФГБУ "Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка" (ФГБУ "Заповедное Подлеморье")

ФБГУН "Бурятский научный центр СО РАН"

ФБГУН "Байкальский институт природопользования СО РАН"

ФБГУН Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

ФГБУ "Государственный заповедник "Джержинский"

ФГБУ "Байкальский государственный природный биосферный заповедник"

7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов (12 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 | ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка цели и задач исследований. | 50 План работы |
| 2 | Основной (экспериментальный) этап | выполнение производственных и научных заданий, обработка и анализ полученной информации, ведение дневника практики | 400 Дневник практики |
| 3 | Заключительный этап | подготовка отчета по практике, подготовка публикаций, подготовка выпускной квалификационной работы | 198 Отзыв руководителя практики, защита отчета по практике, зачет |
| | Итого часов | | 648 |

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. Промежуточный контроль в виде зачета.

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

| № | Контролируемые разделы, темы, модули ¹ | Формируемые компетенции | Оценочные средства | |
|----|---|--|---|------------|
| | | | Другие оценочные средства | Количество |
| 1. | Подготовительные работы | ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 | Индивидуальная программа практики | 1 |
| 3 | Основная часть | ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 | Дневник практики Оформленный гербарий. Сводные списки флоры. Проанализированные геоботанические описания. Материалы статистической обработки количественных показателей | |
| 4 | Заключительный этап | ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 | Отчет по практике. Статьи. Доклады. Тезисы. | |

Пример плана работы

1. Составление библиографии по теме магистерской диссертации
2. Организация и проведение исследования по проблеме, обработка полевого (практического) материала, анализ и обобщение эмпирических данных и их интерпретация
3. Написание научной статьи по теме исследования
4. Выступление на научной конференции по проблеме исследования
5. Выступление на научном семинаре кафедры
6. Отчет о научно-исследовательской практике в семестре

Отчет по практике

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанный руководителем практики от базы практики. Организация, реквизиты которой указаны в отчете обучающегося, должна соответствовать данным приказа о направлении на практику. Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции. При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом. Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета. Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким

обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Дневник практики установленной формы расположен на сайте БГУ по адресу: <http://www.bsru.ru/content/page/11068/forma-dnevnika-praktiki.doc>

Критерии оценивания практики.

Форма оценки преддипломной практики - зачет. При этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов;

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета, сделаны выводы и рекомендации по улучшению деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов;

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения практики, не приложены соответствующие копии документов;

Эти же критерии используются со шкалой оценивания «зачет»

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Этот же критерий используется со шкалой оценивания «незачет».

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося. Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя) - Модульно-рейтинговая карта оценивания компетенций: для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен набрать от 60 до 79 баллов, для получения оценки «хорошо» - от 70 до 89 баллов, для получения оценки «отлично» - от 90 до 100 баллов.

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

а) основная литература:

1. [Учебно-полевая практика по ботанике](#): учебное пособие для вузов/М. М. Старостенкова [и др.]. —Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. —240 с.
2. Систематика высших растений: практикум для лабораторных занятий : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология/М. Г. Цыренова, Т. Г. Басхаева ; [рец. Е. М. Пыжикова]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2015. —135, [1] с.
3. Холбоева С.А. Самостоятельная работа по геоботанике. Учебно-методическое пособие. — Изд. 2, испр. и доп. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2020. —128с.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
 7. 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.
 8. 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.
 9. Елаев Э. Н., Хабитуев Б. В., Ефимов А. П., Монгуш А. Я.-О. Создание базы данных «краснокнижных» видов птиц Республик Бурятия и Тыва // Вестник БГУ. Биология. География. – 2019. - № 3. - С. 19-30. DOI: 10.18101/2587-7148-2019-3-19-30
 10. Елаев Э. Н., Хабитуев Б. В., Ефимов А. П., Монгуш А. Я.-О. Кадастр животного мира с использованием современных информационных технологий // Региональные проблемы экологии и охраны животного мира: Мат-лы Всероссийской научной конференции (Улан-Удэ, 1-2 февраля 2019 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2019. - С. 21-23.
 11. Елаев Э.Н., Хабитуев Б.В., Ефимов А.П. Электронная база данных птиц юга Восточной Сибири // Инновационные технологии в науке и образовании: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Улан-Удэ, 3-5 июля 2017 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2017. - С. 155-159.
 12. **Елаев Э.Н. Управление природными ресурсами // e-bsu. Moodle, 2021 [электронный курс].**
 13. **Елаев Э.Н.** Менеджмент и маркетинг в экологии: курс лекций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 06.04.01 "Биология" и смежным направлениям/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; отв. ред. Ц. З. Доржиев ; [сост. Э. Н. Елаев ; рец.: Б. Б. Намзалов, К. Ш. Шагжиев]. —Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2015. —204, [1] с.
 14. **Елаев Э.Н.** Ресурсы животного мира и их использование: курс лекций : учебное пособие для студентов направления подготовки 06.04.01 Биология/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [сост.: Э. Н. Елаев, Б. Д. Насатуев, С. Г. Рудых ; ред. Ц. З. Доржиев ; рец. Р. Ю. Абашеев]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2015. — 173, [6] с.
 15. Бадмаева Е. Н., Доржиев Ц. З. Практикум по зоологии позвоночных с основами экологии: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология/Е. Н. Бадмаева, Ц. З. Доржиев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. —102, [2] с.
 16. Доржиев Ц. З. Птицы Бурятии и организация экологического туризма: учебно-методическое пособие/Ц. З. Доржиев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. —86, [1] с.
 17. Елаев Э. Н. Эволюционная теория: для бакалавриата направления 06.03.01 - Биология в качестве учебного пособия/Э. Н. Елаев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Бурят. гос. ун-т". —Улан-Удэ: Печатный дворъ, 2017. —320 с.
 18. Бадмаева Е. Н., Доржиев Ц. З. Практикум по зоологии позвоночных с основами экологии: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология/[Е. Н. Бадмаева, Ц. З. Доржиев ; рец.: Р. Ю. Абашеев, И. В. Моролдоев]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т им. Доржи Банзарова. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета им. Д. Банзарова, 2019. —105 с.
 19. Гомбоев Б. О., Елаев Э. Н. Менеджмент и маркетинг в экологии и природопользовании: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки : 05.03.06 Экология и

природопользование (Экологический мониторинг), 05.04.06 Экология и природопользование (Природопользование и региональное развитие), 06.04.01 Биология (Общая биология)/Б. О. Гомбоев, Э. Н. Елаев ; [отв. ред. Е. Ж. Гармаев ; рец.: Ц. З. Доржиев, А. С. Михеева]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т, Байкал. ин-т природопользования СО РАН. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2018. —160, [1] с.

20. Абашеев Р.Ю., Бадмаева Е. Н., Гулгенов А.З. Эколого-эволюционные основы развития животного мира. Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2018. – 112 с.
21. Абашеев Р.Ю., Бадмаева Е. Н., Гулгенова А.Б. Методы зоологических исследований. Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2018. – 106 с.

б) дополнительная литература:

1. Флора Алтая: [в 14 т.]/Алт. гос. ун-т, Южно-Сиб. ботан. сад. —Барнаул: АЗБУКА, 2005 Т. 1: Плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. —2005. —338 с.
2. Степи Тувы и Юго-Восточного Алтая: [монография]/Б. Б. Намзалов ; отв. ред. В. П. Седельников ; [рец.: А. Ю. Королук, 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.
3. Краснопевцева В. М. Кадастр сосудистых растений Тункинского национального парка: [монография]/В. М. Краснопевцева, А. С. Краснопевцева, Е. Г. Мартусова ; отв. ред. Б.-Ц. Б. Намзалов; М-во природных ресурсов Рос. Федерации, Тунк. нац. природный парк. —Иркутск: Репроцентр А1, 2007. —101 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. Эфироносные растения бассейна реки Селенга/С. Шатар [и др.]; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т, Монг. акад. наук, Ин-т химии и хим. технологии. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —132 с.
6. Дамбиев Э. Ц. Ландшафтная экология степей Бурятии/Э. Ц. Дамбиев, Б. Б. Намзалов, С. А. Холбоева; Федер. агенство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та, 2006. —183 с.
7. Доржиев Ц.З., Базаров Л.Д., Бадмаева Е.Н., Базарова Н.Д. Распространение и статус пеганки *Tadornatadornai* шилоклювки *Recurvirostraavosetta* на юге Восточной Сибири // Байкальский зоологический журнал. 2021. № 1 (30). С. 62-66.
8. Доржиев Ц.З., Базаров Л.Д., Бадмаева Е.Н., Базарова Н.Д. Распространение и статус пеганки *Tadornatadorna* и шилоклювки *Recurvirostraavosetta* на юге Восточной Сибири // Байкальский зоологический журнал. 2021. № 1 (29). С. 62-66.
9. Доржиев Ц.З., Базаров Л.Д., Бадмаева Е.Н., Доржиев Цыр.З., Доржиев Б.Ц. Серый (*Anseranser*) и горный (*A. indicus*) гуси – новые виды Баргузинской долины и история их обитания в Байкальском регионе // Байкальский зоологический журнал. 2021. № 2 (30). С. 55-59.
10. Доржиев Ц.З., Базаров Л.Д., Бадмаева Е.Н. Повторное гнездование колпицы *Platalealeucorodia* и другие интересные встречи некоторых редких околоводных птиц в Юго-Западном Забайкалье // Байкальский зоологический журнал. 2021. № 2 (30). С. 60-67.
11. Елаев Э. Н., Доржиев Ц. З., Ананин А. А., Пыжьянов С. В., Янкус Г. А., Бадмаева Е. Н., Мокридина М. С., Аюрзанаева И. А. История гнездования и динамика численности

- большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L., 1758) в Байкальской Сибири // Вестник БГУ. Биология. География. 2021. № 3. С. 21-32.
12. Доржиев Ц.З., Бадмаева Е.Н., Дугаров Ж.Н. Гельминты водно-болотных птиц Байкальской Сибири: таксономическое разнообразие и распределение по хозяевам // Природа Внутренней Азии. Nature of InnerAsia. 2021. № 1 (17). С. 23-65.
 13. Доржиев Ц. З., Елаев Э. Н. Воробьеобразные Passeriformes птицы Республики Бурятия: аннотированный список // Природа Внутренней Азии. Nature of InnerAsia. 2021. № 2-3 (18). С. 7-34.
 14. Доржиев Ц.З., Саая А.Т. Экология гнездования полевого воробья *Passer montanus* в населенных пунктах Тувы и Бурятии // Природа Внутренней Азии. Nature of InnerAsia. 2021. № 2-3 (18). С. 35-55.
 15. Елаев Э. Н., Доржиев Ц. З., Ананин А. А., Пыжьянов С. В., Янкус Г. А., Бадмаева Е. Н., Мокридина М. С., Аюрзанаева И. А. История гнездования и динамика численности большого баклана (*Phalacrocorax carbo* L., 1758) в Байкальской Сибири // Вестник БГУ. Биология. География. 2021. № 3. С. 21-32.
 16. Елаев Э.Н., Доржиев Ц.З., Ананин А.А., Пыжьянов С.В., Янкус Г.А., Бадмаева Е.Н., Мокридина М.С., Базаров Л.Д. Экология питания и эпизоотологическое значение большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) в период вторичной экспансии Байкальского региона // Юг России: экология, развитие, 2021. Т. 16. № 4. С. 47-55.
 17. Доржиев Ц.З. Млекопитающие Бурятии: таксономический составы и территориальное размещение и Бурятии // Природа Внутренней Азии. Nature of InnerAsia. 2021. № 4 (19). С. 7-44.
 18. Елаев Э.Н., Комиссарова Г.В. Памятники природы Бурятии, Россия: Тункинский Район (итоги экологической паспортизации) // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. 2022. № 1. С. 15-57. DOI: 10.18101/2587-7143-2022-1-15-57.
 19. Елаев Э.Н., Тагирова В.Т., Маннанов И.А. Фауногенетическая структура авифаун некоторых городов Сибири и Дальнего Востока (Хабаровск и Улан-Удэ) // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России: Международный симпозиум (17-18 марта 2022 г.). Хабаровск, 2022. С. 85-90.
 20. Маннанов И.А., Тагирова В.Т., Елаев Э.Н. Пространственная структура фауны и населения птиц города Хабаровска и его ближайших урбанизированных окрестностей // Актуальные проблемы зоогеографии и биоразнообразия Дальнего Востока России: Международный симпозиум (17-18 марта 2022 г.). Хабаровск, 2022. С. 176-184.
 21. Елаев Э.Н. П.С. Паллас и И.Г. Георги в изучении орнитофауны оз. Байкал и Забайкалья (к 250-летию экспедиции в Восточную Сибирь) // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Мат-лы VII Международной орнитологической конференции (23-25 сентября 2022 г., г. Иркутск). Иркутск, 2022.
 22. Елаев Э.Н., Буланова Л.С. Авифауна малых населенных пунктов п-ова Святой Нос (оз. Байкал) // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Мат-лы VII Международной орнитологической конференции (23-25 сентября 2022 г., г. Иркутск). Иркутск, 2022.
 23. Елаев Э.Н., Доржиев Б.И. Сорока в Юго-Западном Забайкалье: ретроспективный анализ и современность (по результатам литературного обзора) // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Мат-лы VII Международной орнитологической конференции (23-25 сентября 2022 г., г. Иркутск). Иркутск, 2022.
 24. Елаев Э.Н. Орнитологические сборы Гусиноозерской экспедиции Кяхтинского краеведческого музея 1927 г. и их интерпретация с современных позиций // I-ый Всероссийский орнитологический конгресс (Тверь, 29 января – 4 февраля 2018 г.): Тез. докл. – Тверь, 2018. - С. 105-106.

25. Елаев Э.Н., Тагирова В.Т. Птицы городских экотон (на примере городов Сибири и Дальнего Востока) // I-ый Всероссийский орнитологический конгресс (Тверь, 29 января – 4 февраля 2018 г.): Тез. докл. – Тверь, 2018. - С. 106-107.
26. Елаев Э.Н., Шугаева Б.Б. Птицы экотонных территорий как объекты школьной экологической тропы Оронгойской СОШ (Республика Бурятия) // I-ый Всероссийский орнитологический конгресс (Тверь, 29 января – 4 февраля 2018 г.): Тез. докл. – Тверь, 2018. - С. 107-108.
27. Абашеев Р. Ю. Складчатокрылые осы (Hymenoptera, Vespidae) бассейна озера Байкал (аннотированный список). Вестник Бурятского государственного университета —2019. —2019. Выпуск 4. —С. 10-27.
28. Абашеев Р. Ю. Новые находки одиночных складчатокрылых ос (HYMENOPTERA, VESPIDAE, RUMENENINAE) в Северо-Восточном Прибайкалье и причины их локального местонахождения. Известия Иркутского государственного университета. Сер. Биология. Экология —2018. —Т. 25. —С. 106-110.
29. Абашеев Р. Ю. Новая находка малоизвестной осы PSEUDEPIPONA KAZENASI KURZENKO, 1974 (HYMENOPTERA, VESPIDAE) в Монголии. Региональные проблемы экологии и охраны животного мира —2019. —. С. 24-26
30. Абашеев Р. Ю., Буянжаргал Б. Зонально-поясное распределение складчатокрылых ос Северной Монголии. VI Евроазиатский симпозиум по перепончатокрылым насекомым : —Владивосток : Изд-во ДВО РАН, 2019. С. 42-44.

в) 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)
7. 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

1. Лаборатория. Научный Гербарий БГУ

(РН - метр - 1 шт.

Водяная баня - 2 шт.

GPS- навигатор GarminEtrex - 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.
Реласкопполнометр 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
Бинокляры
Микроскоп Levenhuk 625 биноклярный микроскоп стереоскопический панкратический
МСП-1 вариант ЗЦ.

2. Лаборатория молекулярной биологии и биотехнологии БГУ

Бокс для ПЦР-диагностики
Система водоподготовки УВОИ-МФ-1812-2 Аквалаб
Дистиллятор электрический ДЭ-4-02 ЭМО
Термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Лабораторные аналитические весы ONAUSPA-214
Лабораторные электронные весы SHINKO AJ-820CE
Микроскоп лабораторный биологический OLIMPUSC-41 для работы в проходящем свете по методу светлого поля и фазового контраста
Микроскоп биноклярный с осветителем медицинский Микмед-5, в количестве 6 шт.
Холодильник
Лабораторный рН-метр HI 2211
Мини-центрифуга-вортекс Microspiring FV-2400
Высокоскоростная центрифуга Microspiring 12
Камера для горизонтального электрофореза SE-1
Источник питания Эльф-8 для проведения электрофореза
Трансиллюминатор
Механические дозаторы 1-канальные ProlinePlus в наборе с диапазонами объемов дозирования 2-20 мкл, 20-200 мкл и 100-1000 мкл.

3. Лаборатория микробиологии ИОЭБ СО РАН

Спектрофотометр КФК-2- УХЛ4.2
Спектрофотометр Сессил 1021
Спектрофотометр сканирующий однолучевой Shimadzu UV mini, Япония
Автоклав ГК 100 -3М
Хроматограф Кристалл Люкс 4000М
Генератор водорода Цвет Хром
Воздушный компрессор МТ 24
Термостат воздушный лабораторный ТВЛ -К (150), ТВЛ -80
Прибор вакуумного фильтрования 1 -секционной ПВФ -47/1
Весы лабораторные квадрантные ВЛКТ -500г –М
Весы аналитические серии АВ 210 -А
Весы аналитические ВЛР -200
Центрифуга ОПН -ЗУХЛ4.2
Центрифуга К-23

Микроскопы «Аксиостар», Германия
Микроскоп стереоскопический тринокулярный МС -2
Прибор микропроцессорный рН-метр с автоматической калибровкой и термокомпенсацией
Система анаэробного культивирования с монометром

4. Лаборатория экологии и систематики животных ИОЭБ СО РАН

Аквадистиллятор АДЭ-5
Термостаты Thermo
Центрифуги MiniSpin (Eppendorf)
Микроцентрифуга-вортексCombiSpin
ТермоциклерThermal
Термоциклер БИС
Система гель-документации GelImager-2
Источник питания для электрофореза Эльф-4 (400 V)
Мини-камеры для горизонтального электрофореза SubCellModel 96
Бокс настольный для ПЦР-диагностики
Термоблок SmartBlock для пробирок объемом 1,5 мл
Низкотемпературный холодильник HaierDW-86L388 с температурой до -80⁰С

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 23 апреля 2021 года, протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры зоологии и экологии
от 17 апреля 2021 года, протокол № 9.