

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

**Факультет биологии, географии и землепользования
Кафедра зоологии и экологии**

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ФБГиЗ
«24» октября 2022 г.
протокол № 2

Рабочая программа практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской
работы (экологический менеджмент))

Направление подготовки / специальность
06.03.01. Биология

Направленность (профиль) образовательной программы
Управление биологическими системами

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
2022

Цели практики: получение студентами первичных профессиональных знаний; закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения на 3 курсе (5 и 6 семестр) в курсе дисциплины «Экология»; приобретение профессиональных навыков и умений по специализации применительно к специальности 06.03.01. «Биология», профиль Управление биологическими системами; изучение экологии организмов, биоценотической роли их в функционировании природных и антропогенно - трансформированных экосистем и овладение профессиональными навыками ведения комплексных экологических полевых исследований, обработки полевого материала и основ оценки антропогенного влияния в районе прохождения практики.

Задачи практики:

- закрепление у студентов навыков определения растений и животных в природе;
 - обучение методам описания экосистем;
 - обучение методам сравнения различных сообществ и связи их разнообразия с факторами окружающей среды, включая и прямое, и косвенное воздействие антропогенного фактора;
 - регулярно и аккуратно вести дневник практики и текущие записи;
 - научить работать с определителем и правильно устанавливать видовую принадлежность животных из различных биотопов;
 - приобретение умений и навыков исследовательской работы;
 - умение обобщать свои наблюдения и делать правильные выводы;
- формирование у студентов умений и навыков работы в полевых и лабораторных условиях по определению представителей разных классов животных.

Вид практики и способ проведения практики: Учебная, выездная.

Тип практики: научно – исследовательская работа.

Наименование практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экологический менеджмент)).

Форма проведения практики: полевая.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать

- Методики оценки состояния природной среды. Порядок осуществления экологических мероприятий. Структуру и содержание международных и национальных стандартов.
- Особенности воздействия различных типов хозяйственной деятельности на природные биосистемы. Этапы внедрения системы экологического менеджмента на действующих и вновь создаваемых предприятиях.

Уметь

- Практически реализовывать методы рационального природопользования, восстановления и охраны окружающей среды. Анализировать соответствие заявляемых параметров требованиям стандартов.
- Характеризовать особенности законодательной базы РФ в области оценки состояния природной среды и охраны природы.

Владеть

- Методами управления природопользованием и охраны окружающей среды, применения стандартов.

- Средствами и технологиями организации и управления оценкой и мониторингом окружающей среды.

Место практики в структуре образовательной программы:

Учебная практика студентов является составной частью профессиональной образовательной программы, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования РФ 06.03.01 «Биология». Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экологический менеджмент) является обязательной для прохождения всех обучающихся на 3 курсе в 6 семестре и занимает место Блок Б2, Обязательная часть, Б2.О.06(У).

Предшествующие разделы ОПОП: Б1.О.02.04 Введение в специальность, Б1.О.03.03 Анатомия и морфология растений, Б1.О.03.01 Систематика низших растений, Б1.О.03.02 Зоология беспозвоночных, Б1.О.02.07 Зоология позвоночных, Б1.О.02.06 Систематика высших растений, Б1.О.03.05 Землеведение, Б1.В.ДВ.05.01 Ботаническая география, Б1.О.03.14 Экология.

Последующие разделы ОПОП: Б1.О.03.15 Эволюционная теория, Б1.О.03.16 Биogeография, Б1.В.ДВ.06.02 Основы орнитологии, Б1.В.02.05 Экология животных, Б1.В.02.06 Экология человека, Б1.В.02.07 Экология растений, Б1.В.02.08 Животный мир Сибири, Б1.В.02.09 Управление биологическими системами, Б1.В.02.11 Учение о Биосфере, Б1.В.02.20 Рациональное природопользование, Б1.В.02.15 Экологическая экспертиза, ФТД.01 Зоологическая номенклатура.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

ОПК-1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач:

- знает биологическое многообразие (ОПК-1.1);
- использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач (ОПК-1.2).

ОПК-4 - Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии:

- осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов (ОПК-4.1);
- использует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии (ОПК-4.2).

ПК-3 - Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований:

- излагает и критически анализирует получаемую информацию (ПК-3.1);
- применяет на практике навыки составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-3.2).

ПК-4 - Способен подбирать средства и методы для решения поставленных задач при организации мероприятий по использованию, мониторингу, охране и восстановлению естественных и искусственных экосистем:

- организует отдельные мероприятия; готовит элементы документации, планов и программ по организации и управлению мероприятиями (ПК-4.1);
- умеет подбирать средства и методы для решения поставленных задач по организации и управлению мероприятиями (ПК-4.2);
- обладает навыками обработки полученных данных и их интерпретацией, делает обоснованные заключения по результатам (ПК-4.3).

Место прохождения практики

При выборе места проведения практики руководствуемся следующими критериями: наличие разнообразных природно-ландшафтных комплексов; высокая плотность населения позвоночных животных; оптимальная транспортная доступность; безопасные условия труда. наличие условий для проведения лабораторно-практических занятий; условий проживания для обучающихся.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (экологический менеджмент) проходит в течение 14 дней (включая трансферт в обе стороны) с отрывом от аудиторных занятий на природных полигонах в июне – июле месяце. Место прохождения практики выбирается и согласуется с организациями через подписание договора.

Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы 108 академических часов (2 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 97 академических часов

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Подготовительный этап	4	2
2.	Научно-исследовательский этап	30	30
3.	Заключительный этап	12	30
Итого		46	62

Разделы (этапы) практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (вакцинация, инструктаж по технике безопасности, подготовка и сборы)	Вакцинация от клещевого энцефалита. Рекомендации по сборам: инвентарь, оборудование, экипировка. Инструктаж по технике безопасности: в дороге, на воде, в горах, по пожарной безопасности в лесах, при ЧС. Инструктаж по оказанию первичной доврачебной медицинской помощи. Подготовка учебного оборудования. Закуп провизии. 6 акад. часов	Медсправка. Заполнение журнала по ТБ. Меню и графики дежурств.

2 2.1	Научно-исследовательский этап Обзорные экскурсии	<p>Ознакомление с природными условиями района, его географическим положением, с типичными ландшафтами характерными для них. Выявление степени антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов и влияние хозяйственной деятельности людей. Наблюдения, описания, измерения и другие виды работ, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. Выбор тем индивидуальных заданий.</p> <p>10 акад. часов</p>	Проверка ведения полевого дневника. Собеседование
2.2	Методы исследований	<p>Ознакомления с элементами основных методов научных исследований: наблюдение, регистрация, сбор материала.</p> <p>10 акад. часов</p>	
2.3	Камеральная обработка	<p>Самостоятельная обработка материала: оформление полевого дневника, перенос в него записей, которые ведутся в записной книжке кратко, нередко с элементами условных значков, схем, рисунков. При оформлении дневника все расшифровывается, уточняется, дополняется; используется специальная литература. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.</p> <p>В процессе выполнения самостоятельной работы студент обязан вести записи в дневнике всех деталей сделанных наблюдений, зарисовать схемы, в конце каждого дня работы обобщить факты. Результаты самостоятельной работы должны быть оформлены в виде отчета. Он иллюстрируется таблицами, графиками, картосхемами, зарисовками, фотографиями и докладывается на заключительной отчетной конференции.</p> <p>10 акад. часов</p>	Проверка ведения полевого дневника. Собеседование
3	Заключительный этап Подготовка отчета полевой практики. Защита индивидуальных работ.	<p>Очень важно, чтобы к концу практики у студентов сложилась цельная картина исследуемого района. Поэтому к зачетному дню студенты составляют отчет (один на бригаду, на группу из 3-5 человек). Отчет включает в себя схемы, карты, таблицы и словесное изложение материала. Эта работа может быть дополнена фотографиями. Отчет защищается и обсуждается на заключительной конференции, обычно докладывает один студент, но остальные члены его бригады должны быть готовы отвечать на вопросы.</p> <p>42 акад. часа</p>	Защита отчетов и индивидуальных работ. Собеседование
	Итого	108	

Семестр	Контрольные точки	Баллы
6	Текущий контроль в разделе «Этап 1. Подготовительный этап» Составление плана прохождения практики	10
6	Текущий контроль в разделе «Этап 2. Научно-исследовательский этап» Обработка полученной информации	40
	Анализ полученной информации	20
6	Заключительный этап Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	20
Итого за семестр 6:		100

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике:

По данной практике разработан фонд оценочных средств, содержащий перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

ФОС РПП прилагается.

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

а) Основная литература:

1. Экологический менеджмент и аудит: Учебное пособие для вузов/Притужалова О. А.. — Москва: Юрайт, 2022. — 244 с.
2. Экологический менеджмент и аудит: Учебник и практикум для вузов/Масленникова И. С., Кузнецов Л. М.. — Москва: Юрайт, 2022. — 311 с.
3. Экологический менеджмент: природопользование и экология промышленных городов: монография/ФГБОУ ВПО "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана"; ред. Ларионов В.Г.. — Москва: БИБЛИО-ГЛОБУС, 2014. — 144 с.
4. Экологический менеджмент: учеб. пособие/Александров В.Ю., Немущенко Д.А.. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. — 87 с.
5. Экологический менеджмент и маркетинг : курс лекций : учебное пособие для магистрантов направления 020400.68 Биология/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [сост. Э. Н. Елаев ; отв. ред. Б. О. Гомбоев ; рец.: В. Е. Викулов, Б. Б. Намсараев]. — Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. — 180, [1] с. (Электронный ресурс ИРБИС").

б) Дополнительная литература:

1. Анисимов, А.В. Экологический менеджмент (для бакалавров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Анисимов, Т.Ю. Анопоченко, Т.Ю. Савон. — Электрон. дан. — Москва : КноРус, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53602>.
2. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 и их сертификация: Учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.С. Пункевич [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : АСМС, 2010. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69274>.

3. Коробко, В.И. Экологический менеджмент : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 303 с. - ISBN 978-5-238- 01825-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118199>
4. Гамм, Т.А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1598-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467214>
5. Годин, А.М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 88 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394- 01414-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>
6. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова и др. - Москва : АСМС, 2010. - 140 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>
7. Куприянов, А. Системы экологического управления : учебное пособие / А. Куприянов, Д. Явкина, Д.А. Косых ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 122 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259229>.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.priroda.ru>
2. Комитет по экологии Госдумы РФ - <http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.htm>
3. Государственная экологическая экспертиза – <http://expertiza.priroda.ru/index.php>
4. Госкомэкология РФ. Архивный сайт бывшего Комитета по охране окружающей среды РФ – <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom>
5. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) - <http://www.refia.ru/index.php.19>
6. Межведомственная информационная сеть по экологии – <http://www.ecocom.ru>
7. Экологический раздел сайта ГПНТБ России - <http://ecology.gpntb.ru>
8. Министерство экологии и природных ресурсов РТ - <http://eco.tatar.ru>
9. Региональные проекты и объединения по охране природы
10. Экологический центр «Дронт» (Н. Новгород) - <http://www.dront.ru>
11. Байкальская Экологическая Волна - <http://www.baikalwave.eu.org>
12. Виртуальный центр экологической информации «Экоинформ» (г. Самара) - <http://www.ecology.samara.ru>
13. Центр экологической безопасности (экологическая обстановка Нижегородской области) – <http://www.esc.nnov.ru>
14. Друзья сибирских лесов - <http://www.sibforests.org>
15. Центр защиты леса Красноярского края - <http://protect.forest.ru>
16. Центр по окружающей среде и устойчивому развитию ЭКО-Согласие (г. Москва) - <http://www.ecoaccord.cis.lead.org/russian.htm>
17. Ассоциация зеленых Карелии - <http://greens.krc.karelia.ru>
18. ЭкоЦентр общественных инициатив «Эрика» (г. Брянск) - <http://www.broo-erica.org>
19. Хранители радуги (г. Рязань) - <http://rk2000.chat.ru>
20. Зеленый мир Балтийского региона - <http://www.greenworld.org.ru/rus/index.html>
21. Центр Экологической информации (г. Санкт-Петербург) - <http://ecocenter.spb.org/rus/index.html>
22. Эковестник Дубны - <http://eco.dubna.ru>

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

1. Портал электронного обучения БГУ e.bsu.ru
2. Личный кабинет студента БГУ <http://my.bsu.ru/>
3. База данных «Университет»
4. Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант студента

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики:

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Автор (ы) *Елаев Э.Н., д.б.н, профессор кафедры зоологии и экологии*

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры зоологии и экологии от 3 октября 2022 года, протокол №2.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии Факультета биологии, географии и землепользования от 20 октября 2022 года, протокол №2.