



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Биолого-почвенный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета

А. Н. Матвеев

« 15 » апреля 2019 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики учебная

Наименование (тип) практики Б2.В.03(У) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО БИОЭКОЛОГИИ)»

Способ проведения практики стационарная, выездная (полевая)

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель А.Н. Матвеев

Иркутск
2019 г.

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях, практических и лабораторных занятиях по курсам «Общая биология», «Науки о Земле», «Основы биологической номенклатуры», «Ботаника», «Зоология беспозвоночных», «Зоология беспозвоночных», «Экология и рациональное природопользование»;
- ознакомление с разнообразием биотопов, биоценозов и экосистем, растительного и животного мира и сложностью существующих в природе взаимодействий и взаимосвязей между собой и окружающей средой, с приемами полевых исследований и камеральной обработки собранных материалов, с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе; получение навыков самостоятельной работы в поле и лаборатории; формирование экологического мышления;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) являются:

- овладение методами полевой и лабораторной научно-исследовательской работы по биоэкологии;
- знакомство с основными биоценозами и биотопами, сообществами растений и животных в местах проведения практики, сезонной и межгодовой динамикой их функционирования;
- знакомство с эндемичной флорой и фауной озера Байкал, сравнение ее с общесибирской;
- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны животных, применительно к местным условиям;
- формирование у студентов знаний по изучению влияния различных экологических факторов на биоценозы;
- выявление роли хозяйственной деятельности человека в изменении флоры и фауны района практики;
- формирование у студентов умений анализировать структуру и разнообразие сообществ.
- проведение самостоятельных полевых по биоэкологии организмов и сообществ в естественных условиях, формирование способности к самостоятельному научному исследованию (содержание тем учебных исследовательских работ определяется местными условиями и направлением работы кафедры);
- обучение умению публично излагать полученные результаты и выводы;
- приобретение навыков коллекционирования, ознакомление с приемами фотографирования и видеосъемки в полевых условиях;
- приобретение навыков ведения записей (полевого дневника) в полевых и лабораторных условиях;
- получение навыков анализа материала и составления научного отчета.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2. Практики по направлению 06.03.01 «Биология».

Учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) предшествует изучение дисциплин «Общая биология», «Науки о Земле», «Основы биологической номенклатуры», «Ботаника», «Зоология беспозвоночных», «Зоология беспозвоночных», «Экология и рациональное природопользование», которые предусматривают лекционные, практические и лабораторные занятия. Учебная практика

по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) является логическим завершением изучения указанных дисциплин.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) проводится на втором курсе в четвёртом семестре. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) служит необходимой основой для дальнейшей научно-исследовательской работы студентов.

4. Способ и формы проведения учебной практики: стационарная, выездная (полевая). Проведение практики осуществляется дискретно.

5. Место и время проведения учебной практики.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) проводится в соответствии с учебными планами подготовки бакалавриата по всем профилям подготовки направления 06.03.01 «Биология» на втором курсе в четвёртом семестре.

Место проведения практики – летний полевой лагерь в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка.

Местом проведения учебной практики могут являться кафедра гидробиологии и зоологии беспозвоночных, кафедра зоологии позвоночных и экологии, кафедра ботаники, ботанический сад биолого-почвенного факультета (для студентов, имеющих медицинские противопоказания и для лиц с ограниченными возможностями здоровья).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

ОПК -2 – способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

ОПК-3 – способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ОПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

ПК-1 – способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 – способность 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.

7. Структура и содержание учебной практики

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) и сроки ее проведения определяются учебным планом и составляет 2 2/3 недели.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, из них:

для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) –

96 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа 48 часов (под руководством руководителя практики от Университета).

План – график, структура и содержание учебной практики

№	Раздел (этап) практики	Кол-во часов/ кол-во дней	Форма контроля
1.	<u>Подготовительный этап</u> Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы. Инструктаж по охране труда. Определение конкретных задач выполнения учебной практики. Планирование полевых работ.	6/1	Зачет по технике безопасности.
2.	<u>Основной этап</u> Знакомство с методами сбора и обработки научного материала по биоэкологии. Изучение правил пользования дихотомическими ключами для определения таксономической принадлежности растений и животных. Изучение разнообразия биотопов, биоценозов и экосистем в месте прохождения практики. Знакомство со структурой сообществ водных и наземных животных в ходе полевых экскурсий. Изучение экологических групп растений и животных по отношению к ведущим факторам среды, определение жизненных форм.	72/12	Контроль за выполнением: - Написание главы к отчету по природным условиям района практики, главы с описанием методов исследования. - Сбор материала в ходе маршрутных занятий и камеральная обработка проб. - Выполнение описаний исследованных биотопов, биоценозов и экосистем. - Выявление адаптивных признаков строения растений и животных по отношению к средам обитания. - Контроль выполнения индивидуальных заданий.
3.	<u>Заключительный этап</u> Обработка и анализ собранного материала. Написание отчета по практике	18/3	Проверка рабочих таблиц и графиков, отражающих структуру исследованных сообществ. Проверка отчета по практике.
	<u>Итого:</u>	96/16	Зачёт с оценкой

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В ходе проведения практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии) используется комплекс педагогических и научно-исследовательских технологий, сочетающих в себе лекционные, практические, лабораторные занятия, а также проверку самостоятельных исследовательских заданий, получаемых студентами на начальных этапах практики.

В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о разнообразии биотопов, биоценозов и экосистем, растительного и животного мира, существующих в природе взаимодействий и взаимосвязей между собой и окружающей средой, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по биоэкологии. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях, маршрутах, при выполнении самостоятельных заданий.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельные работы выполняются индивидуально или в составе бригады из 4-5 человек. В конце полевого сезона работы должны быть представлены в виде доклада, который сопровождается показом рисунков, схем, фотографий, видеофрагментов, иллюстрирующих содержание доклада.

Темы самостоятельных работ могут быть сформулированы в рамках следующих направлений:

1. Классификация групп растений и животных по отношению к температуре.
2. Классификация групп растений и животных по отношению к свету.
3. Вода как экологический фактор.
4. Водная среда жизни, средообразующие факторы, адаптации организмов.
5. Наземно-воздушная среда жизни, средообразующие факторы, адаптации организмов.
6. Почвенная среда жизни, происхождение, средообразующие факторы, адаптации организмов.
7. Жизненные формы растений.
8. Жизненные формы животных.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики - зачет с оценкой.

Для получения зачета по практике необходимо выполнить основные требования:

- сдать отчет о полевой практике, написанный и оформленный в соответствии с требованиями (индивидуально или от бригады из 3-5 человек);
- представить доклад по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы (индивидуально или одна тема на 3-5 человек).

11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Результат диагностики сформированности компетенций	Показатели	Критерии
ОПК-2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей	Знать основные физические, химические и биологические основы функционирования экосистем; Уметь использовать на практике основы экологических знаний;	Составление физико-географической характеристики района практики

<p>профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Владеть основными методами оценки состояния экосистем;</p>	
<p>ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</p>	<p>Знать принципы классификации живых организмов, сообществ, биотопов, экосистем; Уметь идентифицировать организмы, сообщества, биотопы, экосистемы; Владеть методами идентификации и классификации организмов, сообществ, биотопов, экосистем.</p>	<p>Составление перечня, сообществ, биотопов и экосистем района учебной практики для итогового отчета.</p>
<p>ОПК-6 - способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;</p>	<p>Знать основные методы полевого и лабораторного изучения сообществ, биотопов, экосистем; Уметь осуществлять натурное изучение организмов, сообществ, биотопов, экосистем; Владеть методами полевого изучения организмов, сообществ, биотопов, экосистем.</p>	<p>Составление описаний исследованных биотопов, биоценозов и экосистем.</p>
<p>ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;</p>	<p>Знать принципы работы увеличительных приборов; Уметь использовать микроскоп и бинокляр для изучения ботанических и зоологических объектов; Владеть основными методами световой микроскопии при изучении природных объектов.</p>	<p>Выполнение описания адаптивных признаков строения растений и животных по отношению к средам обитания.</p>
<p>ПК-2 - способность 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;</p>	<p>Знать особенности формирования научного отчета по заданной тематике; Уметь отобрать необходимую информацию из массива научного материала; Владеть приемами составления научного отчета и анализа полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Подготовка итогового отчета по учебной практике по биоэкологии.</p>

Промежуточная аттестация проводится в установленный расписанием учебных занятий день в форме зачета (дифференцированного зачета). На зачет студент

предоставляет:

– отчет о прохождении практики.

Требования к отчёту о практике:

В конце практики студентами составляется индивидуальный или от бригады из 3-5 человек письменный отчет, который выполняется на отдельных листах. Объем отчета должен составлять до 40–50 страниц рукописного или печатного текста, включая графики, рисунки, таблицы. Схема написания отчета предлагается студентам перед окончанием практики.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

Зилов Е.А. Общая лимноэкология учеб. пособие: в 2 т. / Е. А. Зилов - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013 - Т. 1. - 2013. - 122 с. ISBN 978-5-9624-0978-8.

Гальперин М.В. Общая экология / М. В. Гальперин. - М. : Форум, 2012. - 335 с. - ISBN 978-5-91134-155-8.

Экология [Электронный ресурс] : учеб. для студ. биол. и мед. спец. вузов / И. А. Шилов. - 7-е изд. - ЭВК. - М.: Юрайт, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0993-7.

Байкаловедение - Новосибирск : Наука, 2012 - Кн. 1. - 2012. - 467 с. - ISBN 978-5-02-019100-6

Байкаловедение - Новосибирск : Наука, 2012 - Кн. 2. - 2012. - (468-1111) с. - ISBN 978-5-02-019100-6

б) дополнительная литература:

Зоологические экскурсии по Южному Байкалу. Беспозвоночные [Текст] / А. В. Анищенко, И. В. Аров, Н. И. Башарова и др. ; Ред.-сост. В. Г. Шиленков. - Иркутск: Приклад. технологии, 2001. - 276 с.

Наземные позвоночные Байкальской котловины / В.П. Еторов, А.Н. Матвеев, О.Т. Русинек и др. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. - 340 с.

Полевая практика по ботанике на биостанции в пос. Большие Коты : учеб. пособие / В. А. Барицкая и др.; рец.: Т. М. Янчук, С. Э. Вершинина. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2013. –94 с.

Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана / Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В. и др. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 1996. – 285 с.

Учебная полевая практика по зоологии беспозвоночных: учеб.-метод. пособие / Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак.; сост. В. Г. Шиленков [и др.]. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 154 с.

Фефелов И.В., Тупицын И.И. Птицы Иркутска и окрестностей: Методическое пособие. – Иркутск: Изд-во ГОУ ВПО ИГПУ. – 2005. – 36 с.

в) программное обеспечение:

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access

- 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.
 - Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
 - Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.
 - Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Рукопт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>
- Зоологические экскурсии по Байкалу: <http://zooex.baikal.ru>
- Электронная библиотека Научно-образовательного центра «Байкал» при ИГУ: <http://lake.baikal.ru/> и др..

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Аудитория для проведения занятий практического типа.

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 30 посадочных мест; *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоэкологии)»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин.;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по зоологии биоэкологии)» в количестве:

Микроскоп МБС-9 - 8 шт.

Микроскоп МБС-9 - 6 шт.

Микроскоп МБС-10 - 8 шт.

Микроскоп Levenhuk 2L NG – 4шт.

Микроскоп Levenhuk 3ST – 10 шт.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.

Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;
Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503;
экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Аудитория оборудована:

Стол письменный - 4 шт., Стулья - 4 шт., Шкаф - 8 шт.

Холодильник торговый “Inter -501T” – 1 шт.

Монитор ЛОС – 1 шт.

Компьютер DNS Office Celeron E1400 – 1шт.

Ноутбук Lenovo G580 – 1 шт.

Ноутбук Lenovo T61 – 1 шт.

Проектор Epson EB-X03 – 1 шт.

Летний полевой лагерь в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка на время проведения практики обеспечивается моторной лодкой «Казанка – 5» оборудованной подвесным мотором «Suzuki – 30», используемой для отбора гидробиологических проб, дночерпателями, драгами, планктонной сетью, батометрами.

14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

(при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

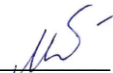
- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
 - а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,
 - б) проведения семинаров,
 - в) выступление с докладами и защитой выполненных работ,
 - г) проведение тренингов,
 - д) организации групповой работы;


- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;


- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).


Авторы программы:

 зав. кафедрой гидробиологии и зоологии беспозвоночных Е.А. Мишарина
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)


 зав. кафедрой зоол. позвоночных и ботаники А.Н. Матвеев
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

 зав. кафедрой ботаники А.В. Лиштва
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных
«10» апреля 2019 г.

Протокол № 8 И.о. зав. кафедрой  Е.А. Мишарина
(подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии позвоночных и экологии
«26» марта 2019 г.

Протокол № 7 Зав. кафедрой  А.Н. Матвеев
(подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры ботаники
«04» февраля 2019 г.

Протокол № 5 Зав. кафедрой  А.В. Лиштва
(подпись)

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедр-разработчиков программы.