

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебно-полевая практика по экологии»

Вид учебная практика  
*учебная, производственная*

Тип практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения стационарная, выездная (полевая)  
*стационарная практика, выездная практика*

Форма дискретная по видам практик  
*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от "10" 01 2020г.

Декан строительно-технологического факультета



Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент БТФ

должность



подпись

М.А. Щепланова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование



личная подпись

М.А. Щепланова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

Т. А. Лопатина

расшифровка подписи

© Щепланова М.А., 2020

© БГТИ(филиал)ОГУ, 2020

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Целью практики:** является закрепление полученных экологических знаний и подготовка будущих бакалавров к проведению экологических исследований по изучению родного края, базовых представлений о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, методов наблюдения, описания, идентификации, классификации.

### Задачи:

- ознакомление студентов с основными типами адаптаций растений и животных, связями и биотическими отношениями в экосистемах;
- ознакомление студентов с основными методами сбора, определения, наблюдений за живыми объектами;
- закрепление методов ведения полевых записей, систематизации данных;
- приобретение студентами умений описания экосистем с указанием их структуры (видовой, пространственной и экологической) и экологической роли отдельных видов;
- изучение методов биоиндикации с использованием современной аппаратурой и оборудованием;
- приобретение студентами умений находить примеры адаптаций организмов, биотических отношений и других экологических связей на любом доступном природном материале – в лесу, на лугу, в поле, у водоема, в парке;
- приобретение студентами умений находить и определять виды растений и животных, занесенных в Красную книгу природы РФ и Оренбургской области;
- ознакомление студентов с основными методами научной исследовательской работы с живыми объектами через выполнение индивидуальной работы;
- ознакомление студентов с культурой оформления научно- исследовательских работ в форме отчета по итогам индивидуальной работы с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- приобретение студентами умений обобщать собранные данные, анализировать полученные результаты, делать выводы;
- приобретение студентами теоретических и практических навыков по определению, прогнозированию и оценке типов антропогенного воздействия на природные комплексы и экосистемы и мер предупреждения негативных последствий.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.13 Науки о Земле, Б.1.Б.14 Общая биология с основами экологии*

Постреквизиты практики: *Б.1.В.ОД.11 Этология, Б.1.В.ОД.12 Экология животных, Б.1.В.ОД.13 Экология растений, Б.1.В.ОД.14 Экология человека*

## 3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> особенности самоорганизации и самообразования различных возрастных категорий граждан; основные приемы и методы работы с информационными источниками для достижения образовательных целей.	ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Формируемые компетенции
<p><b>Уметь:</b> организовывать свою деятельность; находить, обрабатывать и анализировать профессионально значимую информацию; ставить цели и задачи, находить пути их достижения.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами самоорганизации, способами самоконтроля и самоанализа; навыками рефлексии, стремлением к самосовершенствованию и развитию собственной познавательной активности.</p>	
<p><b>Знать:</b> основы общей, системной и прикладной экологии; основные типы экосистем; экологические основы рационального природопользования; нормативную и правовую базу ОВОС;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия; рационально использовать природные ресурсы; применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми представлениями о функционировании надорганизменных систем; навыками работы с информационными технологиями; способами использования базовых и теоретических знаний в сфере природоохранной деятельности; навыками проведения мониторинга и индикации состояния экосистем и управления природопользованием.</p>	<p>ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>
<p><b>Знать:</b> классические и современные методы исследований; фундаментальные и прикладные направления в современной биологии: биотехнологию, геномную инженерию; роль биологических достижений в развитии сельского хозяйства, медицины и др.;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить экологические исследования; ориентироваться в экологическом разнообразии биоты обследуемых районов;</p> <p><b>Владеть:</b> приёмами сбора, описания, идентификации и классификации биологических объектов в камеральных и полевых условиях; навыками работы с микроскопической техникой; навыками работы с микроскопом, планирования экспериментов; навыками исследовательской работы по методикам экологических исследований.</p>	<p>ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>
<p><b>Знать:</b> методы ведения научного поиска в базе литературных данных; основные правила составления научных отчетов; современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных; способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением растений; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; способами представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.</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>

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 4.2 Содержание практики

**№ 1 Подготовительный этап:** включает в себя: - знакомство студентов с целью и задачами практики, планом полевых и камеральных работ, знакомство с районом проведения практики; - изучение методики комплексных экологических исследований; - знакомство с литературной, картографической, электронной и др. информацией о районе работ; - усвоение методики полевых исследований (описания экосистем с указанием их структуры и экологической роли отдельных видов; - оценка состояния экосистем методами биоиндикации; определения антропогенного воздействия на природные комплексы); - знакомство с личным и групповым оборудованием; - инструктаж по технике безопасности во время полевых работ.

**№ 2 Основной этап:** включает в себя непосредственные исследования экосистем в районе практики, изучение адаптаций видов растений и животных, изучение краснокнижных видов растений и животных, определение антропогенного воздействия на экосистемы Оренбургской области. Все виды работ студенты выполняют по бригадам. Основу содержания работ в этот период составляют комплексные экологические наблюдения. Проводятся геоботанические и зоогеографические исследования. Основные виды экологических исследований:

- изучение адаптаций растений и животных к экологическим факторам;
- изучение трофических связей, пищевых цепей и биотических отношений в биоценозах;
- описание экосистем с указанием их структуры (видовой, пространственной и экологической) и экологической роли отдельных видов;
- составление комплексного экологического описания памятника природы;
- определение антропогенного воздействия на природные комплексы.

**№ 3 Итоговый этап:** включает следующие виды камеральных работ:

- обработку полевого материала, работу со справочным и литературным материалом;
- графическое оформление результатов (вычерчивание схем пищевых сетей лесных и степных/луговых экосистем);
- анализ, обобщение полевого материала, составление и защита отчёта.

## 5 Формы отчетной документации по итогам практики

В период прохождения практики по получению профессиональных умений и навыков, учебно-полевой практики по экологии обучающийся поэтапно формирует пакет документов, необходимых для промежуточной аттестации по итогам практики. Данные документы в установленные сроки студент предоставляет на кафедру.

Предусмотрены следующие формы отчетности, оформленные в соответствии с индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики:

- дневник прохождения практики;
- отчет о проделанной работе в соответствии с графиком и индивидуальным заданием;
- собранный и оформленный коллекционный или гербарный материал, фотоколлекция и иной материал, содержащий информацию о проделанной работе в соответствии с графиком и индивидуальным заданием.

По окончании практики студенты обязаны пройти защиту и получить зачет по практике.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- Экология : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко и др. ; ред. Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2013. - 504 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-716-3 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>;

- Николайкин, Н. И. Экология: учеб. / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелихова.- 3-е изд., стереотип. – Москва : Дрофа, 2010. - 624 с. : ил.. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 583-590. - ISBN 5-7107-8246-7.

- Фёдорова, А. И. Практикум по экологии и охране окружающей среды [Текст] : учеб. пособие / А. И. Фёдорова, А. Н. Никольская. - Москва: ВЛАДОС, 2001. - 288 с. : ил.. - Библиогр.: с. 277-280 - ISBN 5-691-00309-7.

- Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». – Режим доступа: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>;

- Биология человека. База знаний по биологии человека. – Режим доступа: <http://obi.img.ras.ru/>.

### 6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Office 2007;

- СПС «КонсультантПлюс»

- <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ);

- <https://uisrussia.msu.ru/> - Университетская информационная система РОССИЯ;

- Федеральный портал по Естественно-научный образовательный портал (физика, химия, биология, математика) (Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/>).

- <http://bio.niv.ru/> - Биология, экология, сельское хозяйство, геология, метеорология. Словари и энциклопедии;

- <http://rpn.gov.ru/> - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для прохождения практики используются следующие специализированные лаборатории:

- лаборатория, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, аудиторная доска, переносной проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, переносное лабораторное оборудование (сушильный шкаф, весы, водяная баня, прибор для электролиза, рН-метр, газоанализатор), инструменты и материалы, реактивы, аптечка для оказания первой помощи;

- лаборатория, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, аудиторная доска, проекционный экран, переносной ноутбук, переносной мультимедиа-проектор, учебно-наглядные пособия, ростомер, макеты, модели, микроскопы, комплекты постоянных препаратов, лупы, палеонтологические ископаемые аммонитов и белемнитов, сухие коллекции насекомых, гербарные образцы растительных объектов, секундомер, бинокль, динамометр медицинский электронный ручной, тонометр, фонендоскоп, спирометр;

- лаборатория, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, шкаф вытяжной, учебно-наглядные пособия, термостат, ящики и поддоны для раздачи реактивов и лабораторной посуды, лабораторная посуда, лабораторные инструменты и материалы, реактивы, аквадистиллятор, вискозиметр, эксикатор, термометры, ареометр, весы, фотоэлектроколориметр, прибор для изучения структуры почвенных частиц, коллекция минералов и горных пород, коллекция полезных ископаемых, коллекция образцов металлов, модели, плитка электрическая, центрифуга, баня водяная, набор сит, аптечка для оказания первой помощи.

Перечень оборудования, используемого для прохождения практики, определяется тематикой индивидуального задания.

Учебные аудитории групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной, мультимедиа -проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) оснащена специализированной мебелью, аудиторной доской, техническими средствами обучения (стационарный проекционный экран, мультимедиа – проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ).

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещение оснащено мебелью для хранения учебного оборудования, учебным оборудованием.

***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.