

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биозкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от «10» 01 2020г.

Декан строительного-технологического факультета

подпись

Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Исполнители:

декант кафедры БЭТБ

должность

подпись

Н.Н. Садыкова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

Т.А. Лопатина

расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения практики

Целью практики: является закрепление полученных экологических знаний и подготовка будущих бакалавров к проведению экологических исследований по изучению флоры и фауны 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 и т.п.;
- 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 с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- ознакомление студентов с культурой оформления научно-исследовательских работ в форме отчета по итогам индивидуальной работы;
- 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.15 Зоология, Б.1.Б.16 Ботаника*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.14 Общая биология с основами экологии, Б.1.Б.18 Физиология растений, Б.1.В.ОД.9 Фауна Оренбургской области, Б.1.В.ОД.10 Флора Оренбургской области, Б.1.В.ОД.11 Этология, Б.1.В.ОД.12 Экология животных, Б.1.В.ОД.13 Экология растений*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: специфику различных функционально-смысловых типов речи (описание, повествование, рассуждение), разнообразные языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста.	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые произведения научных и деловых жанров с учетом целей, задач, условий общения, включая научное и деловое общение.</p> <p>Владеть: различными формами, видами устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности; технологиями самостоятельной подготовки текстов различной жанрово-стилистической принадлежности.</p>	<p>языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>
<p>Знать: основные анатомо-морфологические признаки биологических объектов; основные принципы биологической номенклатуры и таксономии; основные закономерности размножения и развития живых организмов; отличия живого от неживого, уровни организации жизни, их тесную взаимосвязь, методы познания живого, строение клеток, механизм деления клеток, основные периоды индивидуального развития, важнейшие свойства живого – наследственность и изменчивость, экологические понятия, границы биосферы, учение В.И. Вернадского, пути воздействия человека на природу;</p> <p>Уметь: определять основные признаки принадлежности данного биологического объекта к определенному типу, классу; вычленять критерии живого и уровни организации жизни в окружающей живой природе; использовать общебиологические закономерности для объяснения фактов и явлений живой природы; выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клеток и делать вывод об общности их происхождения; описывать фенотип и выявлять действие местных абиотических факторов на живую природу; прогнозировать изменения в видовой структуре биоценозов под воздействием биотических и абиотических факторов внешней среды; использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности;</p> <p>Владеть: приёмами сравнительного анализа морфологии и организации различных систематических групп животных, растений, грибов; понятийным аппаратом дисциплины; знанием организации и функционирования живой материи, обменных процессах, потоках энергии и информации в живых системах, единстве жизни в биосферном круговороте, взаимосвязях между средой и организмом, генетических основах эволюции, антропогенезе; научным языком и терминологией экологии популяций и сообществ; навыками выполнения экологического мониторинга.</p>	<p>ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>
<p>Знать: классические и современные методы исследований; фундаментальные и прикладные направления в современной биологии: биотехнологию, генную инженерию; роль биологических достижений в развитии сельского хозяйства, медицины и др.;</p> <p>Уметь: проводить экологические исследования; ориентироваться в экологическом разнообразии биоты обследуемых районов;</p> <p>Владеть: приёмами сбора, описания, идентификации и классификации биологических объектов в камеральных и полевых условиях; навыками работы с микроскопической техникой; работы с микроскопом, планиро-</p>	<p>ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
вания экспериментов; навыками исследовательской работы по методам экологических исследований.	
<p>Знать: 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>Уметь: 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>Владеть: навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; способами представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований.</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

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 2 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

1 этап: 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 этап: 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 этап: 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);
- составление паспорта памятника природы; анализ, обобщение полевого материала, составление и защита отчета.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

В период прохождения практики по получению профессиональных умений и навыков, учебной практики по ботанике и зоологии 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

- Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учеб. / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова.- 3-е изд., перераб. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 428 - ISBN 5-7695-1687-9.

- Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие [Электронный ресурс]. / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-7042-2473-0. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522>

- Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]. / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. – Ч. 1. – 432 с. – ISBN 978-5-9275-0888-4. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241211>.

- Нейштадт, М.И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР [Электронный ресурс]. / М.И. Нейштадт. - 4-е изд. - Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1954. - 510 с. - (Библиотека учителя). - ISBN 978-5-4458-7048-7 ; Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228696>

- Харченко, Л.Н. Методика и организация биологического исследования: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Л.Н. Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 171 с. : ил. – ISBN 978-5-4460-9573-5. – DOI 10.23681/256684. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>.

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

- «Физиология растений Онлайн – энциклопедия». – Режим доступа: <http://fizrast.ru/soderjanie.html>;

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

- Геопортал Южноуралья. – Режим доступа: http://www.uralgeo.net/flora_or.htm.

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

- Microsoft Office;

- 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, проекционный экран, переносной ноутбук, переносной мультимедиа-проектор, учебно-наглядные пособия, макеты, модели, микроскопы, комплекты постоянных препаратов, лупы, палеонтологические ископаемые аммонитов и белемнитов, сухие коллекции насекомых, гербарные образцы растительных объектов, секундомер, бинокль.

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.