

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Жук Валерий Владимирович**
Кортаева Светлана Энгельсовна

Программа учебной практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА "БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ"

Код УМК 81671

Утверждено
Протокол №6
от «25» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика "Биоразнообразие и экология позвоночных" » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Микробиология

Цель практики :

Прохождение учебной практики по дисциплине “Биоразнообразие и экология позвоночных” имеет целью: подготовку специалистов, обладающих разносторонними знаниями в области зоологии позвоночных, смежных областях зоологии и экологии, владеющих методами полевых исследований.

Задачи практики :

Задачами прохождения данной практики являются:

- закрепление пройденного материала по учебной дисциплине “Зоология позвоночных”;
- непосредственное изучение образа жизни позвоночных животных в их естественной среде обитания;
- обучение работе с различными определителями;
- формирование основных навыков полевых исследований по систематике, морфологии, экологии, этологии позвоночных животных;
- приобретение навыков регистрации полевых наблюдений;
- обучение препарированию и этикетированию собранного материала;
- приобретение навыков поведения в природе, ориентирования на местности и пр

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика "Биоразнообразие и экология позвоночных"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

06.03.01 Биология (направленность : Микробиология)

ПК.2 владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, работы с ботаническими и зоологическими коллекциями, методами культивирования биологических объектов

ПК.4 иметь представление о местной флоре и фауне

ПК.5 иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика «Биоразнообразие и экология позвоночных» является выездной и позволяет углубить и расширить знания, полученные ранее в процессе освоения общей дисциплины «Зоология», освоить применение на практике ранее полученных в данном курсе знаний.

В ходе прохождения практики студенты приобретают навыки изучения позвоночных животных в полевых условиях и лабораториях, овладевают методами наблюдения за позвоночными животными, идентификации и описания позвоночных животных, знакомятся с биологическим многообразием животных. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. В этот объем входят: 1) полевые экскурсии; 2) работа в лаборатории под контролем преподавателя; 3) самостоятельная работа с коллекциями Музея позвоночных животных и учебной литературой; 4) выполнение самостоятельных исследовательских заданий.

Во время прохождения учебной практики студенты приобретают практические навыки изучения биоразнообразия и экологии позвоночных в полевых условиях. Учебная практика способствует развитию наблюдательности, прививает навыки самостоятельной работы, воспитывает бережное отношение к природе.

Направления подготовки	06.03.01 Биология (направленность: Микробиология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика «Биоразнообразие и экология позвоночных»		
0	Учебная практика «Биоразнообразие и экология позвоночных» является полевой практикой и позволяет углубить и расширить знания, полученные ранее в процессе освоения общей дисциплины «Зоология», освоить применение на практике ранее полученных в данном курсе знаний. Во время прохождения учебной практики студенты приобретают практические навыки изучения биоразнообразия и экологии позвоночных в полевых условиях. Учебная практика способствует развитию наблюдательности, прививает навыки самостоятельной работы, воспитывает бережное отношение к природе.	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и экологии УНБ Предуралье
Принципы организации исследования позвоночных животных в их естественной среде. Основные методы качественного и количественного учёта позвоночных животных.		
0	Принципы организации исследования позвоночных	Лаборатории Кафедры

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	животных в их естественной среде. Основные методы качественного и количественного учёта позвоночных животных.	зоологии позвоночных и экологии
Класс РЫБЫ		
24	Характеристика р.Сылвы и прилежащих пойменных озёр. Краткое изучение биотопов и экологических ниш в водоёмах. Лов рыб различными методами в различных водоёмах, в различных участках реки и в разное время суток. Определение рыб. Систематическое положение, морфологическая характеристика и биология рыб Пермского края. Изучение спектра питания основных экологических групп рыб р. Сылвы. Значение рыб в экосистемах и хозяйстве.	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и экологии УНБ Предуралья
Классы АМФИБИИ и РЕПТИЛИИ		
21	Характеристика мест обитания амфибий и рептилий. Поиски амфибий и рептилий, наблюдение за их жизнедеятельностью.). Систематическое положение, морфологическая характеристика, биология амфибий “Предуралья”. Определение рептилий. Систематическое положение, общая характеристика, биология рептилий “Предуралья”.	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и экологии УНБ Предуралья Музей позвоночных животных
Класс ПТИЦЫ		
21	Распознавание птиц по внешнему виду, по голосам, поведению, следам жизнедеятельности, гнёздам, яйцам. Фауна птиц темнохвойных и лиственных лесов, открытых пространств, водоёмов, антропогенных биотопов. Наблюдение за птицами этих биотопов. Определение птиц. Систематическое положение, общая характеристика, биология основных видов птиц “Предуралья”.	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и экологии УНБ Предуралья Черняевский лес Музей позвоночных животных
Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ		
21	Наблюдение млекопитающих различных биотопов. Ловля различными ловушками грызунов и насекомоядных. Изучение деятельности животных (погрызов, пороев, нор, гнёзд различных млекопитающих, помёта и иных следов жизнедеятельности). Определение млекопитающих по внешним признакам и скелету. Особенности морфологии млекопитающих в связи с образом жизни, питания, передвижения.	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и экологии УНБ Предуралья Музей позвоночных животных
Построение исследования позвоночных животных в естественных условиях		
21	Составления плана исследования. Сбор материалов по одной из выбранных тем. Систематизация и анализ полученных	Лаборатории Кафедры зоологии позвоночных и

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	данных. Написание и оформление индивидуальных и групповых отчётов за период прошедшей практики.	экологии

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Зоология позвоночных: теория и практика : учебно-методическое пособие / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/68240.html>
2. Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие / В. В. Алексанов. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 105 с. — ISBN 978-5-4487-0460-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/78854.html>

Дополнительная

1. Биоразнообразие позвоночных Пермского края. Определитель позвоночных Пермского края: учебное пособие для летней практики/С. А. Мандрица [и др.].-Пермь,2008, ISBN 978-5-7944-1123-2.-164.- Библиогр.: с. 127-128
2. Биоразнообразие и экология позвоночных. Амфибии и рептилии Пермского края: методическое пособие для учебной практики/Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-Пермь,2007.-49.-Библиогр.: с. 47-48
3. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://elis.psu.ru/node/539009>
4. Биоразнообразие и экология позвоночных. Птицы Пермского края: методическое пособие для учебной практики/Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-Пермь,2007.-64.-Библиогр.: с. 62

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://www.sevin.ru/vertebrates> Позвоночные животные России

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика "Биоразнообразие и экология позвоночных"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Использование информационных технологий на летней полевой практике не требуется.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения лабораторных занятий необходима Лаборатория «Зоологии позвоночных» Лаборатория "Ихтиологии и рыбоводства". Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в паспортах лабораторий. Музей позвоночных животных. Выездные экскурсии по территории г. Перми, УНБ "Предуралье"

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима Лаборатория «Зоологии позвоночных» Лаборатория "Ихтиологии и рыбоводства".

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

К работе в полевых условиях допускаются студенты годные по состоянию здоровья, имеющие на момент отъезда соответствующие прививки (от клещевого энцефалита, туляремии (при выезде в УОЛХ Троицкое), дифтерии, столбняка), прошедшие флюорографию.

В период проведения полевых работ студенты обязаны соблюдать устав университета, знать и строго выполнять Правила внутреннего распорядка, соблюдать учебную дисциплину; чётко знать и добросовестно выполнять свои обязанности, планы работы, соблюдать правила техники безопасности. Каждый студент должен быть ознакомлен с инструкциями по охране труда, о необходимости соблюдения правил по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности, методами безопасного ведения работ, с оборудованием и инструментами. Инструктаж фиксируется личной подписью в контрольном листе по охране труда.

Все выезжающие в полевые условия должны быть ознакомлены с основными при-родными особенностями района работ и возможными опасностями, быть бдительными и готовыми к любой неожиданности. Вредные производственные факторы: укусы членистоногих, змей и мелких грызунов, тепловые и солнечные удары. Запрещается работа в одиночку на воде, а также одиночные маршруты в трудно проходимые и редко населенные районы.

Выход на маршрут разрешается руководителем полевого подразделения и фиксируется в журнале выходов, с указанием предполагаемого маршрута и контрольного срока возвращения. В целях предотвращения солнечных (тепловых) ударов, ожогов, на открытой местности необходимо: головной убор (панамы) и по возможности светлая одежда. В лесу необходимо надевать плотную светлую одежду. На ноги надевают сапоги или ботинки, брюки заправляют в куртку, в брюки. Желательно иметь на рукавах куртки напульсники. Обязателен головной убор или косынка.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2 владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, работы с ботаническими и зоологическими коллекциями, методами культивирования биологических объектов</p>	<p>Владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации зоологических объектов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не имеет представления о методах наблюдения, описания, идентификации, классификации зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Имеет общие представления о методах наблюдения, описания, идентификации, классификации зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные методы наблюдения, описания, идентификации, классификации зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы наблюдения, описания, идентификации, классификации зоологических объектов, способен применять эти знания</p>
<p>ПК.2 владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, работы с ботаническими и зоологическими коллекциями, методами культивирования биологических объектов</p>	<p>Владеть методами работы с зоологическими коллекциями, методами культивирования зоологических объектов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не имеет представления о методах работы с зоологическими коллекциями, методами культивирования зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Имеет представление о методах работы с зоологическими коллекциями, методами культивирования зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает и может применять на практике методы работы с зоологическими коллекциями, методами культивирования зоологических объектов</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет методами работы с зоологическими коллекциями, методами культивирования зоологических объектов</p>
<p>ПК.4 иметь представление о местной флоре и фауне</p>	<p>Знать местную фауну позвоночных</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не имеет представления о местной фауне позвоночных, систематическом положении изучаемых видов, характеристике</p>

		<p>Неудовлетворительно систематических групп</p> <p>Удовлетворительно Имеет представление о местной фауне позвоночных, систематическом положении изучаемых видов</p> <p>Хорошо Знать местную фауну позвоночных, систематическое положение изучаемых видов</p> <p>Отлично Знает местную фауну позвоночных, систематическое положение изучаемых видов, характеристику систематических групп</p>
<p>ПК.4 иметь представление о местной флоре и фауне</p>	<p>Знать особенности биологии местных видов позвоночных</p>	<p>Неудовлетворительно Не имеет представления об особенностях биологии местных видов позвоночных</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления об особенностях биологии местных видов позвоночных</p> <p>Хорошо Знает основные особенности биологии наиболее распространенных местных видов позвоночных</p> <p>Отлично Знает особенностях биологии местных видов позвоночных</p>
<p>ПК.5 иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>имеет представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>Неудовлетворительно Не имеет представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия позвоночных животных и рационального использования биологических ресурсов</p> <p>Удовлетворительно Имеет скудное представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия позвоночных животных и рационального использования биологических ресурсов</p> <p>Хорошо Хорошо ориентируется в методах и принципах охраны биологического разнообразия позвоночных животных и рационального использования биологических ресурсов</p> <p>Отлично</p>

		Отлично Отлично ориентируется в методах и принципах охраны биологического разнообразия позвоночных животных и рационального использования биологических ресурсов
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

<p>Не владеет методами полевых исследований позвоночных. Не имеет навыков работы с определителями позвоночных. Не знает принципы зоологической систематики и номенклатуры. Не знает морфологию и биологию позвоночных местной фауны.</p>	Неудовлетворительно
<p>Знаком с методами полевых исследований позвоночных. Имеет представление о работе с определителями позвоночных.. Представляет принципы зоологической систематики и номенклатуры. Имеет представление и морфологии и биологии большинства позвоночных местной фауны.</p>	Удовлетворительно
<p>Имеет целостное представление о методах полевых исследований позвоночных. Может работать с определителями позвоночных. Имеет целостное представление о принципах зоологической систематики и номенклатуры. Имеет целостное представление о морфологии и биологии позвоночных местной фауны.</p>	Хорошо
<p>Владеет методами полевых исследований позвоночных. Имеет навыки работы с определителями. Знает принципы зоологической систематики и номенклатуры. Знает морфологию и биологию позвоночных местной фауны.</p>	Отлично