

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Авторы-составители: **Бузмаков Сергей Алексеевич**

Программа учебной практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООГЕОГРАФИИ
Код УМК 100987

Утверждено
Протокол №9
от «15» мая 2024 г.

Пермь, 2024

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

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

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Учебная практика по зоогеографии » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.06** Экология и природопользование
направленность Природопользование

Цель практики :

Обучение практическим навыкам идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами, а также повышение исходного уровня формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Задачи практики :

1. Овладеть методами сбора и анализа описаний природных комплексов.
2. Освоить способы сбора, определения и оформления образцов животных.
3. Сформировать умение оценивать разнообразие и составлять экспертное заключение по состоянию биогеоценозов и их антропогенную трансформацию.
4. Выработать навыки обработки собранных материалов в полевых условиях современными количественными методами.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Учебная практика по зоогеографии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

ПК.1 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Индикаторы

ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике

ПК.1.2 Использует в профессиональной деятельности экспериментальные и полевые методы научного исследования

ПК.1.3 Анализирует, интерпретирует, обобщает полученные научные данные, представляет в виде отчетов, обзоров, научных работ

ПК.7 Способен оценивать состояние окружающей среды для различных целей (экологический мониторинг, оценка состояния отдельных компонентов природной среды, проведение инженерно-экологических изысканий, ОВОС) и на основе полученных данных разрабатывать рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

Индикаторы

ПК.7.2 Оценивает состояние отдельных компонентов природной среды: атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и недр, растительного и животного мира

ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика по зоогеографии нацелена на формирование навыков идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами, а также навыков формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. Ключевые темы курса: царство животных, фауна водно-болотных угодий, фауна городских лесов.

Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Природопользование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика по зоогеографии		
108	<p>Учебная практика по зоогеографии служит для закрепления теоретического материала, полученного студентами в ходе обучения на 1 курсе.</p> <p>Ознакомиться с биоразнообразием Пермского края и методами его изучения.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Территория г. Перми, Пермский район: Ласьвинские болота, Черняевский лес, Липовая гора, Закамск, с обследованием особо охраняемых природных территорий (ООПТ).</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
Тема 1. Вводное занятие. Понятия зоогеографии, фауны.		
19	<p>Вводное занятие курса ознакомит слушателей с базовыми понятиями зоогеографии и фауны. Рассмотрены определения и область изучения зоогеографии, классификация и распределение фауны на Земле, а также важность этих знаний для понимания распространения и сохранения видов животных.</p>	Территория г. Перми.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Тема 2. Обзор фауны, природных комплексов Пермского края.		
22	Изучение разнообразия животного мира и природных комплексов региона. Основное внимание уделяется эндемичным видам, экосистемам и вопросам их сохранения, а также особенностям взаимосвязи фауны с природной средой Пермского края.	Территория г. Перми.
Тема 3. Водно-болотные угодья.		
22	Изучении экосистем водно-болотных угодий и их значении для поддержания биоразнообразия. Рассматриваются вопросы экологии, роль угодий в жизни водоплавающих и болотных видов животных, а также проблемы охраны и устойчивого использования этих уникальных природных зон.	Пермский район.
Тема 4. Городские леса.		
16	Исследуется влияние городской среды на лесные экосистемы и их животный мир. Освещаются адаптации флоры и фауны к городским условиям, проблемы сохранения биоразнообразия в городских лесах и роль этих лесов в поддержании экологического равновесия и улучшении качества жизни городских жителей.	Территория г. Перми.
Тема 5. Фауна Пермского края.		
29	Дается обзор природных зон Пермского края, их особенности. Характеризуется флора, фауна, природные комплексы Пермского края.	Территория г. Перми.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Ефимик В. Е. Зоогеография: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Биология»/В. Е. Ефимик.-Пермь:ПГНИУ,2023, ISBN 978-5-7944-4063-8.-196.
<https://elis.psu.ru/node/643413>
2. Петров, К. М. Биогеография : учебник для вузов / К. М. Петров. — Москва : Академический проект, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8291-3025-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110177>
3. Машкин, В. И. Зоогеография : учебное пособие для вузов / В. И. Машкин. — Москва : Академический проект, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8291-3022-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110074>
4. Воронов Г. А.,Баландин С. В. Учебная практика по биогеографии:учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров «Экология и природопользование» и «География»/Г. А. Воронов, С. В. Баландин.-Пермь:ПГНИУ,2021, ISBN 978-5-7944-3645-7.-91.
<https://elis.psu.ru/node/642493>

Дополнительная

1. Вопросы изменчивости и зоогеографии млекопитающих:сборник научных трудов/Академия наук СССР, Дальневосточный научный центр, Биолого-почвенный институт (Владивосток).- Владивосток:Дальневосточный научный центр Академии наук СССР,1984.-127.-Библиогр. в конце ст.
2. Абдурахманов Г. М.,Лопатин И. К.,Исмаилов Ш. И. Основы зоологии и зоогеографии:учебник для студентов высших педагогических учебных заведений, обучающихся по специальностям "Биология", "География", "Педагогика и методика начального образования"/Г. М. Абдурахманов, И. К. Лопатин, Ш. И. Исмаилов.-Москва:Академия,2001, ISBN 5-7695-0625-3.-496.-Библиогр.: с. 489-490

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

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

http://protown.ru/russia/obl/obl1/info_180.html Пермский край. Справочная информация о Пермской области

http://www.permecology.ru/redbook/008_pred.html Красная книга Пермского края

http://zemlyperm.ucoz.ru/publ/fauna_permskogo_kraja/1-1-0-7 Фауна Пермского края

http://zemlyperm.ucoz.ru/publ/fauna_permskogo_kraja/1-1-0-7 Фауна Пермского края

<http://www.fesk.ru/tom/2.html> Водно-болотные угодья России. Ценные болота.

http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%8F Болота Пермского края

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/85771769de3f757998b638c1b87fac8c9cea84aa/ Лесной кодекс. Городские леса.

https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.fc6b8d05-66653000-2c672f24-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Urban_forest Городской лес

http://zemlyperm.ucoz.ru/publ/fauna_permskogo_kraja/1-1-0-7 Фауна Пермского края

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Учебная практика по зоогеографии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

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 занятий лабораторного типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Специализированное оборудование: GPS-навигаторы, почвенный бур и древесный бур, влагомер, психрометры аспирационные, люксметр, Ph-метр, эклиметр-высотомер, мерные ленты, мерная вилка.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Для выездных практик - оборудование, предоставляемое организацией.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера 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 прохождению практики

К началу практики каждый студент должен пройти медицинское обследование, поставить прививки против энцефалита, получить допуск к полевым работам, пройти инструктаж по практике.

Во время экскурсий необходимо соблюдать правила техники безопасности при нахождении в лесу и энцефалитных районах: лес посещать группами не менее 2-3 человек, быть одетыми в противоэнцефалитные костюмы, при себе иметь компас, спички, нож, индивидуальную аптечку (в случае укусов клещей). Не разводите костров под деревьями, уничтожать растения без необходимости, быть одетыми по погоде. А также иметь все необходимое оборудование для экскурсий.

Во время камеральной обработки соблюдать правила пожарной безопасности при обращении с электрооборудованием.

Все собранные материалы: описания биогеоценозов, анализ биогеоценозов, фотографии, должны быть оформлены в электронном виде. Все эти материалы в конце практики войдут в общий отчет группы по практике.

В общий отчет группы должны быть включены: характеристика г. Перми и его окрестностей (физико-географическая характеристика, население, промышленность, зеленый фонд, особо охраняемые природные территории, ботанико-географическое и зоогеографическое районирование Пермского края

и положение в нем г. Перми), методика изучения биогеоценозов, результаты исследований (оформленные описания биогеоценозов с анализом географических элементов, экологических групп, жизненных форм растений и животных, составляющих сообщество; а также с оценкой антропогенной деградации сообществ).

Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущего промежуточной аттестации., а именно предусмотрено увеличение времени подготовку и сдачу отчета по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.1

Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1.2 Использует в профессиональной деятельности экспериментальные и полевые методы научного исследования	Знать: современные методы изучения и описания экосистем и составляющих их компонентов. Уметь: использовать различные экспериментальные и полевые методы при изучении природных комплексов. Владеть: методами изучения экосистем, и составляющих их компонентов.	Неудовлетворительно Не способен использовать различные экспериментальные и полевые методы при изучении природных комплексов. Удовлетворительно Способен использовать различные экспериментальные и полевые методы с грубыми ошибками. Хорошо Способен использовать различные экспериментальные и полевые методы с незначительными ошибками. Отлично Творчески использует различные экспериментальные и полевые методы без каких-либо неточностей.
ПК.1.3 Анализирует, интерпретирует, обобщает полученные научные данные, представляет в виде отчетов, обзоров, научных работ	Знать: порядок анализа, оформления собранных данных во время практики, предоставления их для общего отчета и публикации. Уметь: анализировать и обобщать полученные данные в ходе практики. Владеть: порядком оформления собранных данных для общего отчета по практике и публикации.	Неудовлетворительно Не способен анализировать, обобщать, оформлять полученные данные. Удовлетворительно Способен анализировать полученные данные, не способен правильно обобщать, оформлять полученные данные. Хорошо Способен анализировать, обобщать, оформлять полученные данные с незначительными неточностями. Отлично Безошибочно анализирует, обобщает, оформляет полученные данные. Творчески использует различные подходы.
ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике	Знать: характерные экосистемы Пермского края, определительную литературу по различным группам организмов, методическую литературу по изучению экосистем и составляющих их компонентов. Уметь: планировать научно-исследовательские полевые исследования в различных	Неудовлетворительно Не знает характерные экосистемы Пермского края, методическую литературу по изучению экосистем, определители по различным группам организмов. Удовлетворительно Знает характерные экосистемы Пермского края, методическую литературу по изучению экосистем, определители по различным группам организмов, но использует эти знания с грубыми ошибками.

	<p>природных условиях: зональных, интразональных, нарушенных природных комплексах. Владеть: различными подходами при изучении природных комплексов, в зависимости от поставленных задач.</p>	<p>Хорошо Знает характерные экосистемы Пермского края, методическую литературу по изучению экосистем, определители по различным группам организмов, но использует эти знания с незначительными ошибками.</p> <p>Отлично Глубокие знания по характерным экосистемам Пермского края, методической литературе по изучению экосистем, определителям по различным группам организмов. Творчески использует знания.</p>
--	--	---

ПК.7

Способен оценивать состояние окружающей среды для различных целей (экологический мониторинг, оценка состояния отдельных компонентов природной среды, проведение инженерно-экологических изысканий, ОВОС) и на основе полученных данных разрабатывать рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.2 Оценивает состояние отдельных компонентов природной среды: атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и недр, растительного и животного мира</p>	<p>Знать: различные подходы и шкалы оценивания состояния отдельных компонентов природной среды, в том числе почв, растительного и животного мира. Уметь: оценивать степень нарушенности отдельных компонентов природной среды. Владеть: методами оценки состояния компонентов природной среды.</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен оценивать состояние отдельных компонентов природной среды.</p> <p>Удовлетворительно Способен оценивать состояние отдельных компонентов природной среды с грубыми ошибками.</p> <p>Хорошо Способен оценивать состояние отдельных компонентов природной среды с незначительными ошибками.</p> <p>Отлично Способен оценивать состояние отдельных компонентов природной среды без ошибок. Творчески использует различные оценки.</p>
<p>ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды</p>	<p>Знать: основы экологии и зоогеографии, законодательство по использованию природных ресурсов, принципы их устойчивого использования и актуальные экологические проблемы. Уметь: анализировать экосистемы, разрабатывать рекомендации по охране природы, использовать исследовательские методы и сотрудничать с различными сторонами. Владеть: навыками анализа данных по природным ресурсам, методами их сохранения и восстановления, просвещения в области экологии и разработкой экологически безопасных проектов.</p>	<p>Неудовлетворительно Имеет поверхностные или ошибочные знания по основам экологии и зоогеографии, не знаком с законодательством и принципами устойчивого использования природных ресурсов, неосведомлён о существующих экологических проблемах. Не может анализировать экосистемы, разрабатывать рекомендации и использовать исследовательские методы, не участвует в сотрудничестве с заинтересованными сторонами.</p> <p>Удовлетворительно Обладает базовыми знаниями по экологии и зоогеографии, знает основные законы по использованию ресурсов, имеет общее представление о принципах устойчивого использования и ограниченно осведомлён о текущих экологических проблемах. Осуществляет базовый анализ экосистем, формулирует простые рекомендации, начальное использование исследовательских методов, ограниченное сотрудничество.</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошо знаком с основами экологии и зоогеографии, имеет твёрдое понимание законодательства в области использования природных ресурсов, принципов их устойчивого использования и актуальных экологических проблем. Проводит качественный анализ экосистем, разрабатывает обоснованные рекомендации, эффективно использует различные исследовательские методы, активно сотрудничает с заинтересованными сторонами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Обладает глубокими и всесторонними знаниями по экологии и зоогеографии, в деталях знаком с законодательством по природопользованию, принципами устойчивого использования и имеет комплексное осознание актуальных экологических проблем. Глубоко и всесторонне анализирует экосистемы, разрабатывает комплексные и инновационные рекомендации, владеет передовыми исследовательскими методами, успешно координирует сотрудничество с различными сторонами и заинтересованными группами. Профессионально анализирует данные, мастерски использует продвинутые методы сохранения и восстановления, лидер в экологическом просвещении и создании инновационных и устойчивых проектов.</p>
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 6

Показатели оценивания

<p>Не способен сделать описание природных экосистем региона, в котором проходит учебная практика. Не имеет представления о широтной зональности и вертикальной поясности, особенностях природного районирования. Не способен самостоятельно использовать основные</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
---	-----------------------------------

методы полевых исследований.	Неудовлетворительно
<p>Затрудняется в описании природных экосистем региона прохождения практики. Способен охарактеризовать ландшафты и биогеоценозы.</p> <p>Затрудняется с выбором методов полевых исследований.</p> <p>Затрудняется оценить современное состояние живых организмов на посещаемой территории, в том числе с учетом антропогенных изменений.</p> <p>Затрудняется осуществлять наблюдения за животными в природе.</p>	Удовлетворительно
<p>Имеет навыки в описании природных экосистем региона прохождения практики. Способен сравнивать по природно-климатическим характеристикам разные территории. Слабо применяет свои знания на практике. Самостоятельно использует методы полевых исследований.</p> <p>Знает особенности ландшафтного и биологического разнообразия, структуру и функционирование разноранговых экосистем. Умеет систематизировать и использовать эти знания. Затрудняется оценить современное состояние живых организмов, с учетом антропогенных факторов. Имеет навыки экспериментальной и исследовательской работы.</p>	Хорошо
<p>Способен самостоятельно комплексно описать природные экосистемы разных регионов, сравнивая их по природно-климатическим характеристикам. Имеет практические навыки описаний сообществ в природе.</p> <p>Знает особенности ландшафтного и биологического разнообразия.</p> <p>Самостоятельно проводит исследовательские работы по изучению и описанию ландшафтов. Имеет опыт применения методов отбора и анализа биологических проб.</p>	Отлично