

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии

Авторы-составители: **Тиунов Артём Васильевич**
Фарзалиева Гюлли Шамсаддин кызы

Программа учебной практики

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА "БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ"**

Код УМК 96674

Утверждено
Протокол №5
от «27» мая 2021 г.

Пермь, 2021

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 « Ознакомительная практика "Биоразнообразие и экология беспозвоночных" » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Зоология

Цель практики :

Целью практики является формирование у студентов системы знаний, навыков и умений, позволяющих им собирать (отлавливать) беспозвоночных, наблюдать их в природе и лаборатории, монтировать зоологические коллекции, идентифицировать и описывать животных, оформлять результаты исследований в виде отчета.

Задачи практики :

В задачи практики входят:

- 1) приобретение навыков безопасного отлова беспозвоночных в природе;
- 2) овладение методами наблюдения за беспозвоночными в природе и лаборатории;
- 3) овладение методами монтирования зоологических коллекций;
- 4) формирование навыков идентификации беспозвоночных с использованием определительных таблиц;
- 5) формирование навыков морфологического описания беспозвоночных;
- 6) овладение методами и способами оформления результатов зоологического исследования;
- 7) изучение биологии и экологии наиболее важных и массовых представителей беспозвоночных животных.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

06.03.01 Биология (направленность : Зоология)

ПК.1 Способен применять знания в области биологических наук в объеме достаточном для ведения профессиональной деятельности

Индикаторы

ПК.1.6 имеет представление о местной флоре и фауне

ПК.2 Способен к использованию в профессиональной деятельности современных методов исследования живых систем

Индикаторы

ПК.2.3 использует методы изучения живых систем в полевых и лабораторных условиях

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика "Биоразнообразие и экология беспозвоночных" является неотъемлемой частью Основной образовательной программы по направлению 06.03.01 Биология. В ходе прохождения практики студенты приобретают навыки изучения водных и наземных беспозвоночных в полевых условиях и лаборатории, овладевают методами сбора зоологического материала, составления зоологических коллекций, идентификации и описания беспозвоночных животных, знакомятся с биологическим многообразием животных. Программой предусмотрен текущий контроль, который осуществляется в виде устного опроса и выполнении практического задания по составлению зоологической коллекции и идентификации животных. Аттестация студента проводится в форме зачета. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы. В этот объем входят: 1) полевые экскурсии; 2) работа в лаборатории под контролем преподавателя; 3) самостоятельная работа с коллекциями и учебной литературой; 4) выполнение самостоятельных исследовательских заданий и оформление отчета.

Направления подготовки	06.03.01 Биология (направленность: Зоология)
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 "Биоразнообразие и экология беспозвоночных". Первый семестр		
108		
Водные беспозвоночные		
32		
Наземные беспозвоночные. Моллюски. Ракообразные. Хелицеровые. Многоножки. Насекомые с неполным превращением		
32		
Наземные беспозвоночные. Насекомые с полным превращением		
32		
Полевой зачет		
20		

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Лямин М. Я., Пахоруков Н. М. Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных. Наземная фауна: учебное пособие по полевой практике / М. Я. Лямин, Н. М. Пахоруков. - Пермь, 2009, ISBN 978-5-7944-1288-8. - 176. - Библиогр.: с. 173
2. Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика : учебное пособие для вузов / А. Б. Островский ; под научной редакцией Э. Д. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 149 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08004-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1690-8 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441564>
3. Пахоруков Н. М., Лямин М. Я. Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных. Водная фауна: учебное пособие по полевой практике / Н. М. Пахоруков, М. Я. Лямин. - Пермь, 2007, ISBN 5-7944-0871-5. - 156. - Библиогр.: с. 150-153

Дополнительная

1. Бугров, А. Г. Энтомология: скрыточелюстные насекомые (класс Entognatha). Отряд Collembola — ногохвостки : учебное пособие для вузов / А. Г. Бугров, О. Г. Булзу, О. Г. Березина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11325-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/444988>
2. Душенков В. М., Макаров К. В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов педагогических вузов по специальности 032400 - биология / В. М. Душенков, К. В. Макаров. - Москва: Академия, 2000, ISBN 5-7695-0677-6. - 256. - Библиогр.: с. 251-252

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

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

Использование специализированного программного обеспечения не предусмотрено

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

Лаборатория энтомологии. Лаборатория зоологии беспозвоночных. Лаборатория Энтомологии. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в паспортах лабораторий. Музей беспозвоночных животных. Выездные экскурсии по территории г. Перми и 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 энтомологии. Лаборатория зоологии беспозвоночных. Лаборатория Энтомологии. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий представлен в паспортах лабораторий.

Коллекционная лаборатория - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оснащенное специализированными стеллажами и подвесными штангами.

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 освоению дисциплины

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.1

Способен применять знания в области биологических наук в объеме достаточном для ведения профессиональной деятельности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1.6 имеет представление о местной флоре и фауне	имеет представление о фауне беспозвоночных животных Пермского края	Неудовлетворительно Не имеет представления о фауне беспозвоночных животных Пермского края Удовлетворительно Имеет слабое представление о фауне беспозвоночных животных Пермского края Хорошо Знает большинство видов беспозвоночных животных Пермского края Отлично Имеет отличное представление о фауне беспозвоночных животных Пермского края

ПК.2

Способен к использованию в профессиональной деятельности современных методов исследования живых систем

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2.3 использует методы изучения живых систем в полевых и лабораторных условиях	владеет методами сбора и изучения беспозвоночных животных в полевых и лабораторных условиях	Неудовлетворительно не владеет методами сбора и изучения беспозвоночных животных в полевых и лабораторных условиях Удовлетворительно плохо владеет методами сбора и изучения беспозвоночных животных в полевых и лабораторных условиях Хорошо владеет большинством методов сбора и изучения беспозвоночных животных в полевых и лабораторных условиях Отлично владеет всеми методами сбора и изучения беспозвоночных животных в полевых и лабораторных условиях

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2**

Показатели оценивания

Не знает фауну беспозвоночных животных Пермского края. Не владеет методами сбора и изучения беспозвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.	Неудовлетворительно
Частично знает фауну беспозвоночных животных Пермского края. Владеет некоторыми методами сбора и изучения беспозвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.	Удовлетворительно
Хорошо знает фауну беспозвоночных животных Пермского края. Владеет большинством методов сбора и изучения беспозвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.	Хорошо
Отлично знает фауну беспозвоночных животных Пермского края. Владеет всеми методами сбора и изучения беспозвоночных животных в лабораторных и полевых условиях.	Отлично