

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии

Авторы-составители: **Ефимик Виктор Евгеньевич
Бакланов Михаил Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖИВОТНОГО МИРА
Код УМК 99498

Утверждено
Протокол №9
от «07» июня 2023 г.

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Экологическая оценка животного мира

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.06** Экология и природопользование
направленность Экологическая безопасность и экспертиза

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Экологическая оценка животного мира** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Экологическая безопасность и экспертиза)

ПК.4 Способен проводить экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий, оценку последствий техногенных катастроф для здоровья человека

Индикаторы

ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направление подготовки | 05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Экологическая безопасность и экспертиза) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 7,8 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 5 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 180 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 84 |
| Проведение лекционных занятий | 28 |
| Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку | 56 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 96 |
| Формы текущего контроля | Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (4) |
| Формы промежуточной аттестации | Экзамен (7 триместр) Экзамен (8 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Экологическая оценка беспозвоночных животных

Закон «Об экологической экспертизе». Сущность и социальное назначение экспертизы, основы ее правового регулирования. Понятие об экспертном процессе, проектные органы, органы экспертизы, общественные организации и их роль в экспертизе. Ответственность экспертов. Принципы обнародования и опубликования экспертных оценок. Методология экспертной оценки и исследования. Методы пробных площадок. Особенности методов при характеристике водных и наземных беспозвоночных. Значение беспозвоночных для хозяйственной деятельности человека. Беспозвоночные или продукты, ими вырабатываемые, используемые в пищу. Беспозвоночные или продукты, ими вырабатываемые, используемые как техническое сырье. Беспозвоночные — опылители различных сельскохозяйственных, огородных и садовых культур. Беспозвоночные — кормовые объекты для промысловых рыб, птиц и зверей. Беспозвоночные — истребители и паразиты вредных беспозвоночных. Беспозвоночные, играющие роль в жизни почвы. Понятие о редких, охраняемых видах беспозвоночных. Региональные и общегосударственные красные и зеленые книги. Уникальные объекты живой природы Пермского края. ООПТ Пермского края.

Законодательная основа биологической экспертизы.

Закон «Об экологической экспертизе». Сущность и социальное назначение экспертизы, основы ее правового регулирования. Понятие об экспертном процессе, проектные органы, органы экспертизы, общественные организации и их роль в экспертизе. Ответственность экспертов. Принципы обнародования и опубликования экспертных оценок.

Методы экспертной оценки беспозвоночных.

Методология экспертной оценки и исследования. Методы пробных площадок. Особенности методов при характеристике водных и наземных беспозвоночных.

Хозяйственно-значимые виды беспозвоночных.

Значение беспозвоночных для хозяйственной деятельности человека. Беспозвоночные или продукты, ими вырабатываемые, используемые в пищу. Беспозвоночные или продукты, ими вырабатываемые, используемые как техническое сырье. Беспозвоночные — опылители различных сельскохозяйственных, огородных и садовых культур. Беспозвоночные — кормовые объекты для промысловых рыб, птиц и зверей. Беспозвоночные — истребители и паразиты вредных беспозвоночных. Беспозвоночные, играющие роль в жизни почвы.

Редкие, эндемичные и охраняемые виды беспозвоночных.

Понятие о редких, охраняемых видах беспозвоночных. Региональные и общегосударственные красные и зеленые книги. Уникальные объекты живой природы Пермского края. ООПТ Пермского края.

Выполнение экспертного заключения по беспозвоночным.

Отчетное итоговое контрольное мероприятие.

Экологическая оценка позвоночных животных

Методология экспертной оценки и исследования позвоночных. Особенности методов при характеристике водных и наземных позвоночных. Значение позвоночных для человека. Промысловые и охотничьи позвоночные; животные, представляющие опасность для человека. Редкие и особо охраняемые виды позвоночных. Современные процессы изменения видового состава и численности позвоночных Пермского края. Оформление результатов экологической оценки животного мира описываемой территории.

Методы экспертной оценки позвоночных животных

Методология экспертной оценки и исследования позвоночных. Особенности методов при характеристике водных и наземных позвоночных.

Хозяйственно-значимые и охотничьи виды позвоночных животных

Значение позвоночных для человека. Промысловые и охотничьи позвоночные; животные, представляющие опасность для человека. Современное состояние популяций основных значимых видов позвоночных на территории Пермского края.

Редкие, эндемичные и охраняемые виды позвоночных животных

Редкие и особо охраняемые виды позвоночных. Современные процессы изменения видового состава и численности позвоночных Пермского края.

Выполнение экспертного заключения по позвоночным животным

Оформление результатов экологической оценки животного мира описываемой территории. Отчетное итоговое контрольное мероприятие.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 013100 "Экология" / В. К. Донченко [и др.] ; ред. В. М. Питулько. - Москва: Академия, 2004, ISBN 5-7695-1441-8. - 480. - Библиогр.: с. 463-465

Дополнительная:

1. Степаненко, Т. И. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Т. И. Степаненко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/120032>

2. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов : учебно-методическое пособие к практическим занятиям / составители Ю. А. Мандра [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/47386.html>

3. 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>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.biodat.ru BIODAT

<http://www.iucnredlist.org> МЕЖДУНАРОДНАЯ КРАСНАЯ КНИГА МСОП

<http://www.sci.aha.ru> PRACTICAL SCIENCE

<http://www.oopt.aari.ru/> ООПТ России

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Экологическая оценка животного мира** 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.

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

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

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

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнении 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/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук, бинокляры, раздаточный коллекционный материал) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

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 учебная аудитория, оснащенная специализированной

мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

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»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Экологическая оценка животного мира**

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

ПК.4

Способен проводить экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий, оценку последствий техногенных катастроф для здоровья человека

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|---|--|
| <p>ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий</p> | <p>Знать особенности структуры, функционирования и динамики развития животного мира. Уметь осуществлять основные виды зоологических исследований в пределах экспертной оценки. Владеть методами зоологических исследований при проведении экологической экспертизы и экологического мониторинга с использованием объектов животного мира.</p> | <p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает особенности структуры, функционирования и динамики развития зоологических объектов. Не умеет осуществлять основные виды зоологических исследований в пределах экспертной оценки. Не владеет методами зоологических исследований при проведении экологической экспертизы и экологического мониторинга с использованием объектов животного мира.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает частично особенности структуры, функционирования и динамики развития зоологических объектов. Умеет частично осуществлять основные виды зоологических исследований в пределах экспертной оценки, требуется помощь экспертов. Владеет лишь некоторыми методами зоологических исследований при проведении экологической экспертизы и экологического мониторинга с использованием объектов животного мира.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает особенности структуры, функционирования и динамики развития зоологических объектов. Умеет осуществлять основные виды зоологических исследований в пределах экспертной оценки с помощью руководителя. Владеет основными методами зоологических исследований при проведении экологической экспертизы и экологического мониторинга с использованием объектов животного мира.</p> <p align="center">Отлично</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|------------------------------------|--|--|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает особенности структуры, функционирования и динамики развития зоологических объектов. Умеет самостоятельно осуществлять основные виды зоологических исследований в пределах экспертной оценки. Владеет на высоком уровне методами зоологических исследований при проведении экологической экспертизы и экологического мониторинга с использованием объектов животного мира.</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|--|
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Методы экспертной оценки беспозвоночных. Письменное контрольное мероприятие | Знает методы экспертной оценки беспозвоночных. |
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Редкие, эндемичные и охраняемые виды беспозвоночных. Письменное контрольное мероприятие | Знает хозяйственно-значимые и редкие, охраняемые виды беспозвоночных. |
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Выполнение экспертного заключения по беспозвоночным. Итоговое контрольное мероприятие | Владение навыком проведения экспертной оценки беспозвоночных и написания отчета по соответствующей тематике. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Методы экспертной оценки беспозвоночных.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|-------|
| Знает методы экспертной оценки беспозвоночных. | 30 |
| Знает методы экспертной оценки беспозвоночных с небольшими неточностями. | 24 |
| Знает с небольшими неточностями основные методы экспертной оценки беспозвоночных и | 18 |

| | |
|---|----|
| не понимает отличий между ними. | |
| Не знает методы экспертной оценки беспозвоночных. | 12 |

Редкие, эндемичные и охраняемые виды беспозвоночных.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Знает хозяйственно-значимые и редкие, охраняемые виды беспозвоночных. | 30 |
| Знает основные хозяйственно-значимые и редкие, охраняемые виды беспозвоночных. Делает незначительные ошибки в их характеристике и значении в экосистемах. | 24 |
| Знает основные хозяйственно-значимые и редкие, охраняемые виды беспозвоночных. Делает серьезные ошибки в их характеристике и значении в экосистемах. | 18 |
| Не знает хозяйственно-значимые и редкие, охраняемые виды беспозвоночных. | 12 |

Выполнение экспертного заключения по беспозвоночным.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Отчет по заданию выполнен, представлены все этапы и элементы экспертизы. | 40 |
| Отчет по заданию выполнен с некоторыми незначительными недочетами, представлены все этапы и элементы экспертизы. | 32 |
| Отчет по заданию выполнен с грубыми ошибками, недочетами. | 24 |
| Отчет по заданию не выполнен. | 16 |

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|------------------------------------|--|---|
|------------------------------------|--|---|

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|--|---|
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Хозяйственно-значимые и охотничьи виды позвоночных животных Письменное контрольное мероприятие | Знает методы экспертной оценки позвоночных. Знает биологическое разнообразие хозяйственно-значимых и охотничьих видов позвоночных Пермского края. |
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Редкие, эндемичные и охраняемые виды позвоночных животных Письменное контрольное мероприятие | Знает редкие и особо охраняемые виды позвоночных. |
| ПК.4.1 Проводит экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий | Выполнение экспертного заключения по позвоночным животным Итоговое контрольное мероприятие | Владение навыком проведения экспертной оценки позвоночных и написания отчета по соответствующей тематике. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Хозяйственно-значимые и охотничьи виды позвоночных животных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Выполнение тестовых заданий с открытым вариантом ответа по методам экспертной оценки позвоночных и по биологическому разнообразию хозяйственно-значимых и охотничьих видов позвоночных Пермского края (1 вопрос – 1 балл) | 30 |

Редкие, эндемичные и охраняемые виды позвоночных животных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Выполнение тестовых заданий с открытым вариантом ответа по биологическому разнообразию редких и особо охраняемых видов позвоночных Пермского края (1 вопрос – 1 балл) | 30 |

Выполнение экспертного заключения по позвоночным животным

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Отчет по заданию выполнен, представлены все этапы и элементы экспертизы. | 40 |
| Отчет по заданию выполнен с некоторыми незначительными недочетами, представлены все этапы и элементы экспертизы. | 32 |
| Отчет по заданию выполнен с грубыми ошибками, недочетами. | 24 |
| Отчет по заданию не выполнен. | 16 |