

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии

**Авторы-составители: Крашенинников Андрей Борисович
Ефимик Виктор Евгеньевич**

Рабочая программа дисциплины

ЗООГЕОГРАФИЯ

Код УМК 61660

Утверждено
Протокол №4
от «13» марта 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Зоогеография

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Зоогеография** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Экология)

ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направления подготовки | 05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Экология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 10 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 28 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (10 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Зоогеография. Первый семестр

Предмет и задачи зоогеографии. История зоогеографии. Пределы распространения жизни на Земле.

Предмет и задачи зоогеографии. Предыстория зоогеографии (Аристотель, Эратосфен, Страбон, Плиний Старший, Абу-Али Ибн-Сина, Марко Поло, Г. Стеллер, С. П. Крашенинников, И. Гмелин). Периоды развития зоогеографии. Определение биосферы, границы распространения жизни в литосфере, гидросфере, атмосфере.

Экологические основы зоогеографии. Зоогеографические правила (законы).

Условия существования и распространения морских животных. Условия существования и распространения пресноводных животных. Особенности экологических условий стоячих и проточных водоемов. Условия существования и распространения наземных животных. Зоогеографические законы: Правило Бергмана, Правило Бергмана, Алена, Правило Глогера. Географический изоморфизм.

Ареал. Типы и формы ареалов. Дизъюнкции.

Понятие об ареале. Методы картирования ареалов. Высотная, широтная и долготная составляющие ареала. Типы ареалов. Дизъюнкции и их происхождение. Величина ареала и определяющие ее причины. Космополитические ареалы. Понятие об эндемизме и реликтовости. Перемещение вида внутри ареала. Периодические миграции животных в пределах ареала (перелеты птиц, миграции насекомых, рыб, некоторых млекопитающих). Изменения границ ареалов и определяющие их причины. Инвазии. Преодоление физических преград. Роль человека в расселении животных. Акклиматизация и реакклиматизация животных. Сокращение ареалов и вымирание животных.

Фауна и фауногенез.

Общее понятие о фауне, признаки фауны. Систематическая, географическая, историческая (генетическая) структура фауны. Островные и материковые фауны. Реликтовые фауны. Сравнительный анализ фаун. Причины большего или меньшего своеобразия фаун. Возраст фауны и ее возрастные элементы. Центры видового разнообразия и происхождения видов. Индексы разнообразия. Типы фауногенеза.

Эволюция фаун в палеозое, мезозое и кайнозое.

Подходы и гипотезы, объясняющие происхождение и основные пути эволюции материковых фаун. «Кембрийский взрыв». Ордовикско-силурийское, девонское, пермское, триасовое, мел-палеогеновое вымирания.

Принципы и методы зоогеографического районирования. Фаунистическое районирование суши.

Принципы и методы зоогеографического районирования. Фауногенетический и ландшафтно-зональный подходы. Метод синперат. Иерархия зоогеографических территорий – царства, подцарства, области, подобласти, провинции, округа. Современное фаунистическое районирование суши (царства Палеогоя, Арктогоя, Неогоя и Нотогоя). Царство Неогоя: Неотропическая и Карибская область. Царство Нотогоя: Австралийская, Новозеландская, Патагонская области.

Зоогеографическое районирование Мирового океана.

Фаунистическое расчленение литорали: Тропический, Борейный, Антиборейный регионы.

Фаунистическое расчленение пелагиали: Тропический, Бореальный, Антибореальный регионы.

Зоогеографическое районирование континентальных водоемов.

Схема Старобогатова: Палеарктическая, Понто-Каспийская, Байкальская, Сино-Индийская, Эфиопская, Танганьикская, Неарктическая, Неотропическая, Австралийская области.

Подготовка к экзамену (зачету)

Подготовка к экзамену (зачету)

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. Литвинов, Н. И. Зоогеография : учебное пособие для студентов биологических специальностей / Н. И. Литвинов, Е. А. Литвинова, М. Н. Литвинов. — Владивосток : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018. — 306 с. — ISBN 978-5-98137-044-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97421.html>

Дополнительная:

1. Бабенко, В. Г. Биогеография : курс лекций / В. Г. Бабенко, М. В. Марков, В. Т. Дмитриева. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. — 204 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/26452>

2. Биогеография:учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям/Г. М. Абдурахманов [и др.].-3-е изд., стер..-Москва:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-4981-6.-4731.-Библиогр.: с. 471-472

3. Лопатин И. К. Зоогеография:учебник для вузов/И. К. Лопатин.-Минск:Вышэйш. шк.,1989, ISBN 5-339-00144-х.-317.-Библиогр.: с.314 . - Указ.: с. 315-316

4. Абдурахманов Г. М.,Лопатин И. К.,Исмаилов Ш. И. Основы зоологии и зоогеографии:учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Биология", "География", "Педагогика и методика начального образования"/Г. М. Абдурахманов, И. К. Лопатин, Ш. И. Исмаилов.- М.:Академия,2001, ISBN 5-7695-0625-3.-496.-Библиогр.: с. 489-490

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> Библиотека биологической литературы

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2699](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2699) Тематический журнал о достижениях современной биогеографии

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

Образовательный процесс по дисциплине **Зоогеография** 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;

4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;

5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного 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/>).

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 практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) 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
Зоогеография**

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

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|---|---|
| <p>ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами</p> | <p>Знать закономерности расселения животных на планете, и методы оценки биологического разнообразия в различных широтах</p> | <p align="center">Неудовлетворител Не знает закономерности расселения животных на планете, и методы оценки биологического разнообразия в различных широтах</p> <p align="center">Удовлетворительн Частично знает закономерности расселения животных на планете, и методы оценки биологического разнообразия в различных широтах</p> <p align="center">Хорошо Хорошо знает закономерности расселения животных на планете, и методы оценки биологического разнообразия в различных широтах</p> <p align="center">Отлично Отлично знает закономерности расселения животных на планете, и методы оценки биологического разнообразия в различных широтах</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

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 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|---|--|---|
| ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами | Ареал. Типы и формы ареалов. Дизъюнкции. Письменное контрольное мероприятие | Знание особенностей и общих закономерностей распространения видов и других таксономических единиц (родов, семейств и т.д.) животных на земном шаре, а также процессы расширения и сокращения их ареалов |
| ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами | Эволюция фаун в палеозое, мезозое и кайнозое. Письменное контрольное мероприятие | Знание особенностей и общих закономерностей фауногенеза на земном шаре |
| ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами | Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Письменное контрольное мероприятие | Знание особенностей и общих закономерностей зоогеографического районирования Земли |
| ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами | Подготовка к экзамену (зачету) Итоговое контрольное мероприятие | Знание особенностей и общих закономерностей ареалогии, фаунистики, принципов зоогеографического районирования, исторической зоогеографии. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Ареал. Типы и формы ареалов. Дизъюнкции.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**
 Проходной балл: **9**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Знает типологию ареалов. Свободно владеет терминологией, описывающей широтную, долготную и высотную составляющие ареала. Знает историю зоогеографии. | 20 |
| В целом знает типологию ареалов. Слабо владеет терминологией, описывающей широтную, долготную и высотную составляющие ареала. Отрывочно знает историю зоогеографии. | 15 |
| В целом знает типологию ареалов, допуская ошибки. Слабо владеет терминологией, описывающей широтную, долготную и высотную составляющие ареала. Не знает историю зоогеографии. | 9 |
| Не знает историю зоогеографии. Не знает типологию ареалов | 8 |

Эволюция фаун в палеозое, мезозое и кайнозое.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**
 Проходной балл: **9**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Знает определение фауны и ее основные свойства. Умеет проводить анализ таксономической и зоогеографической структуры фауны. Имеет представление об эволюции фаун. | 20 |
| Знает определение фауны и ее основные свойства. Умеет проводить анализ таксономической и зоогеографической структуры фауны с некоторыми ошибками. Имеет представление об эволюции фаун. | 15 |
| Знает определение фауны и ее основные свойства. Умеет проводить анализ таксономической и зоогеографической структуры фауны с некоторыми ошибками. Не имеет представление об эволюции фаун. | 9 |
| Не знает определение фауны и ее основные свойства. Не умеет проводить анализ таксономической и зоогеографической структуры фауны. Не имеет представление об эволюции фаун. | 8 |

Зоогеографическое районирование континентальных водоемов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**
 Проходной балл: **9**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Знает принципы зоогеографического районирования Земного шара. Знает особенности районирования суши, Мирового океана и пресных вод Земного шара. | 20 |

| | |
|--|----|
| Знает принципы зоогеографического районирования Земного шара. В целом знает особенности районирования суши, Мирового океана и пресных вод Земного шара. | 15 |
| Частично знает принципы зоогеографического районирования Земного шара. Допускает ошибки в характеристике районирования суши, Мирового океана и пресных вод Земного шара. | 9 |
| Не знает принципы зоогеографического районирования Земного шара. Не знает особенности районирования суши, Мирового океана и пресных вод Земного шара. | 8 |

Подготовка к экзамену (зачету)

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 |
|--|--------------|
| Знает особенности и общие закономерности ареалогии, фаунистики, принципы зоогеографического районирования, исторической зоогеографии. | 40 |
| Знает, но не в полном объеме, особенности и общие закономерности ареалогии, фаунистики, принципы зоогеографического районирования, исторической зоогеографии. | 30 |
| Знает, но допускает некоторые ошибки в характеристике особенностей и общих закономерностей ареалогии, фаунистики, принципов зоогеографического районирования, исторической зоогеографии. | 17 |
| Не знает особенности и общие закономерности ареалогии, фаунистики, принципы зоогеографического районирования, исторической зоогеографии. | 16 |