

**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: **06.03.01** Биология  
направленность Зоология

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

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

**06.03.01** Биология (направленность : Зоология)

**ПК.1** иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных

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

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	06.03.01 Биология (направленность: Зоология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	11
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (11 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](http://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**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p>	<p>знать предмет и задачи зоогеографии, историю зоогеографии, экологические основы зоогеографии</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Отсутствие знаний. Не знает основ экологической зоогеографии, необходимых при формировании компетенции. Отсутствие умений</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Общие, но не структурированные знания проблематики экологической зоогеографии. Знает базовые понятия и законы. Имеет представление о содержании основных законов и принципов</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания проблематики экологической зоогеографии. Умеет применить полученные знания при обсуждении проблематики конкретных разделов зоогеографии</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания проблематики экологической зоогеографии. Владеет навыками использования зоогеографических знаний при анализе и обсуждении новых знаний, полученных в частной (конкретной) области зоогеографии</p>
<p><b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p>	<p>знать понятия фауны и фауногенеза, принципы и методы зоогеографического районирования, фаунистическое районирование суши</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Отсутствие знаний. Не знает основ зоогеографического районирования, необходимых при формировании компетенции. Отсутствие умений Демонстрирует отсутствие знаний о</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Общие, но не структурированные знания проблематики зоогеографического районирования. Знает базовые понятия и законы. Имеет представление о содержании основных законов и принципов</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания проблематики зоогеографического районирования. Умеет применить полученные знания при обсуждении проблематики конкретных отраслей зоогеографического районирования</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания проблематики современной ареалогии и фаунистики. Владеет навыками использования общебиологических знаний при анализе и обсуждении новых знаний, полученных в частной (конкретной) области зоогеографического районирования</p>
<p><b>ПК.5</b> иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>Знать о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, уметь использовать знания зоогеографии для проведения экологических экспертиз</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает методы и принципы охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, не умеет использовать знания зоогеографии для проведения экологических экспертиз</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично знает методы и принципы охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, не умеет использовать знания зоогеографии для проведения экологических экспертиз</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Хорошо знает методы и принципы охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, умеет использовать знания зоогеографии для проведения экологических экспертиз</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Отлично знает методы и принципы охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов, умеет использовать знания зоогеографии для проведения экологических экспертиз</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
<b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Ареал. Типы и формы ареалов. Дизъюнкции. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	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
<b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Эволюция фаун в палеозое, мезозое и кайнозое. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание особенностей и общих закономерностей фауногенеза на земном шаре

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p> <p><b>ПК.5</b> иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>Зоогеографическое районирование континентальных водоемов.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знание особенностей и общих закономерностей зоогеографического районирования Земли</p>
<p><b>ПК.1</b> иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p> <p><b>ПК.5</b> иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>Подготовка к экзамену (зачету)</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знание особенностей и общих закономерностей ареалологии, фаунистики, принципов зоогеографического районирования, исторической зоогеографии.</p>

### 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
<p>Знает типологию ареалов. Свободно владеет терминологией, описывающей широтную, долготную и высотную составляющие ареала. Знает историю зоогеографии.</p>	20
<p>В целом знает типологию ареалов. Слабо владеет терминологией, описывающей широтную, долготную и высотную составляющие ареала. Отрывочно знает историю зоогеографии.</p>	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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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