

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев

« 24 » \_\_\_\_\_ марта 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

**Зоогеография**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Биология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.08.04.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способность применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

– ОПК-3 – способность применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

– ПК-2 – способность изучать научно-техническую информацию по направлению исследований и представлять результаты своих исследований в научном сообществе.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Ориентируется в разнообразии живых объектов;

ИОПК-3.1. Демонстрирует понимание основ эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов при осуществлении профессиональной деятельности;

ИПК-2.1. Владеет навыком поиска и анализа научной информации по направлению исследований.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Знать особенности географического распространения животных и закономерности формирования этого распространения;

– Уметь объяснить роль ныне действующих и исторических причин, обуславливающих особенности географического распространения как отдельных видов животных, так и группировок и целых фаун;

– Владеть навыком поиска и анализа научной информации по направлению исследований.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 8, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Геология», «Экология», «Зоология», «Экология животных».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 20 ч.;

– семинарские занятия: 14 ч.

– практические занятия: 0 ч.;

– лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.  
Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ (2 часа, лекция)

Предмет и задачи зоогеографии. Основные этапы развития зоогеографии.

Тема 2. ГЕОЭКОГРАФИЯ (2 часа, лекция)

Экография земной поверхности под влиянием космических факторов (инсоляция, форма планеты и положение ее относительно солнца, космические ритмы, лунное и солнечное притяжение). Влияние на экографию циркуляции литосферы, гидросферы и атмосферы (климатические области, широтная зональность и высотная поясность)

Тема 3. ИСТОРИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (2 часа, лекция)

Эволюция жизни на Земле в криптозоэ. Эволюция жизни в фанерозое.

Тема 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗООГЕОГРАФИИ (6 часа, лекции)

Географические пределы жизни на земле. Среда и распространение животных организмов. Экологическая валентность вида. Биологические типы животных и связь их с ландшафтом. Оптимум и пессимум, правило минимума; численность вида; правило числа видов и числа особей. Правила географического изоморфизма. Зоогеографическая характеристика экологических формаций трех основных биоциклов планеты. Экологические области мирового океана и их фауна. Экологические формации внутриматериковых водоемов и их фаунистические особенности. Основные экологические формации суши и их фауна.

Тема 5. РАССЕЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ (4 часа, лекции)

Расселение животных. Автохтоны и иммигранты. Предпосылки и стимулы расселения. Активное и пассивное расселение. Преграды и препятствия расселению. Межвидовые отношения и вытеснение. Викариат и его формы. Человек и расселение животных. Изменение ландшафтов и фауны человеком. Фауна культурного ландшафта.

Тема 6. УЧЕНИЕ ОБ АРЕАЛЕ (4 часа, лекции)

Ареал как основной фактический материал зоогеографии. Структура ареала. Границы ареала. Динамика ареала (увеличение, сокращение, перемещение, изменение формы). Величина ареала и причины, определяющие ее (вагильность, экологическая валентность, изменчивость, возраст вида. Реликты и типы реликтов.). Экологический возраст группы и ареала (теория Виллиса). Эндемизм, неоэндемизм, палеоэндемизм. Типология ареалов (форма, размерность и целостность ареала). Разорванные ареалы и их происхождение. Типы разорванных ареалов. Комплекс «ледниковых разрывов» (теория континентальных соединений, теория Вегенера, теория оттеснения). Разорванные ареалы в мировом океане. Амфибореальные и биополярные ареалы. Антропокультурные разорванные ареалы. Островная фауна. Материковые и океанические острова, особенности их фауны.

Тема 7. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ МИРОВОГО ОКЕАНА (2 часа, семинар)

Тема 8. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ СУШИ. ПАЛЕОТРОПИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО (4 часа, семинары)

Тема 9. НОТОГЕЙСКОЕ ЦАРСТВО (2 часа, семинар)

Тема 10. НЕОГЕЙСКОЕ ЦАРСТВО (2 часа, семинар)

Тема 11. АРКТОГЕЙСКОЕ ЦАРСТВО (4 часа, семинары)

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения тестов по лекционному материалу (в курсе Moodle), оценки качества

подготовленных к семинарам докладов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Экзамен в восьмом семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса: один вопрос по общей зоогеографии (темы 1–6), второй вопрос по частной зоогеографии (темы 7–11). Продолжительность экзамена 1,5 часа (1 час на подготовку, 0,5 часа на ответ).

Первый вопрос проверяет ИОПК-1.1 и ИОПК-3.1. Ответ на первый вопрос дается в развернутой форме.

Второй вопрос проверяет ИПК-1.3 и ИПК-2.1. Ответ на второй вопрос также дается в развернутой форме.

### Примерный перечень теоретических вопросов по общей зоогеографии

1. Дайте определение зоогеографии, определите ее место в структуре биогеографии. Объясните значение терминов «фауна» и «ареал».

2. Перечислите факторы, действующие на животное население Земли и определяющие распределение животных по планете. Назовите космические факторы, определяющие распределение животных по планете.

3. Назовите экологические группы водных животных по их отношению к содержанию солей в среде обитания. Приведите примеры животных из этих групп. Как влияет чувствительность к солевой нагрузке на распространение животных. Ответ аргументируйте.

### Примерный перечень вопросов по частной зоогеографии

1. Назовите и покажите на карте зоогеографические области, входящие в состав Палеогеи. Кратко опишите рельеф, климат и ландшафтные зоны Эфиопской области. Охарактеризуйте фауну Эфиопской области. Назовите наиболее характерных представителей среди млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, беспозвоночных. Выделите эндемичные формы.

2. Назовите и покажите на карте зоогеографические области, входящие в состав Нотогеи. Кратко опишите рельеф, климат и ландшафтные зоны Австралийской области. Охарактеризуйте фауну Австралийской области. Назовите наиболее характерных представителей среди млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, беспозвоночных. Выделите эндемичные формы.

3. Назовите и покажите на карте зоогеографические области, входящие в состав Неогеи. Кратко опишите рельеф, климат и ландшафтные зоны Неотропической области. Охарактеризуйте фауну Неотропической области. Назовите наиболее характерных представителей среди млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, беспозвоночных. Выделите эндемичные формы.

Критерием качества усвоения материала, определяющим допуск студента к промежуточной аттестации является успешное выполнение всех тестов по лекционному материалу и высокий уровень подготовки (с оценками «хорошо» или «отлично» не менее 3 докладов на семинарах).

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае, если студент демонстрирует полностью сформированную способность ориентироваться в разнообразии животных, населяющих

различные территории нашей планеты и объяснять это разнообразие. Легко применяет знания основ эволюционной теории для объяснения неоднородности животного населения Земли. В совершенстве владеет навыком поиска и анализа научной информации, позволяющей выявить специфику животного населения различных территорий и объяснить причины этой специфики.

Оценка «хорошо» ставится в случае, если студент демонстрирует в целом полную, но содержащую отдельные недочеты сформированность перечисленных выше компетенций.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если компетенции, в целом сформированы, однако имеются существенные пробелы в знаниях, умениях и навыках.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если перечисленные компетенции сформированы фрагментарно, с существенными недостатками.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=3664>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине размещены в соответствующем курсе «Moodle».

в) Планы семинарских занятий по дисциплине, методические указания и видеоматериалы для подготовки размещены в соответствующем курсе «Moodle».

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Ивантер Э. В. Основы зоогеографии : [учебник для вузов по направлениям "Биология" и "Экология"] / Э. В. Ивантер. - Петрозаводск : Издательство Петрозаводского государственного университета, 2012. - 1 онлайн-ресурс (503 с.): ил.. URL:

<http://sun.tsu.ru/limit/2016/000550886/000550886.pdf>

– Радченко Т. А. Биogeография : курс лекций : [учебное пособие для бакалавров по направлениям подготовки 05.03.06 "Экология и природопользование", 05.03.04 "Гидрометеорология"] / Т. А. Радченко, Ю. Е. Михайлов, В. В. Валдайских ; [науч. ред. Г. И. Махонина] ; Уральский федеральный ун-т. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. - 1 онлайн-ресурс (166 с.): ил.. URL:

<http://sun.tsu.ru/limit/2016/000550887/000550887.pdf>

б) дополнительная литература:

– Абдурахманов Г. М. Основы зоологии и зоогеографии : Учебник для вузов по специальности "Биология", "География", "Педагогика и методика начального образования" / Г. М. Абдурахманов, И. К. Лопатин, Ш. И. Исмаилов. - М. : Академия, 2001. - 495, [1] с.: ил. - ( Высшее образование )

– Мордкович В. Г. Основы биогеографии : в 6 частях, 21 главе : [учебное пособие] / В. Г. Мордкович ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Ин-т систематики и экологии животных. - Москва : Т-во научных изданий КМК, 2005. - 236 с., [1] л. карт.: ил., карты.

– Петров К. М. Биogeография : [учебник по географическим специальностям] / К. М. Петров; С.-Петербург. гос. ун-т. - М. : Академический проект, 2006. - 398, [1] с.: ил. - ( Учебник для высшей школы ) - ( Gaudeamus )

в) ресурсы сети Интернет:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

<https://www.yandex.ru/yandsearch?clid=9582&text=lib.tsu.ru&l10n=ru&lr=67&redircnt=1474875948.1>

Elsevier <https://www.elsevier.com>

The IUCN Red List of Threatened Species [Электронный ресурс] –  
URL: <http://www.iucnredlist.org>

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:  
– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);  
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Кравченко Лариса Борисовна, канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры зоологии позвоночных и экологии БИ НИ ТГУ