

Белорусский государственный университет

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан биологического факультета

\_\_\_\_\_ В.В. Лысак

«29» июня 2010 г.

Регистрационный № УД-3065/уч.

## **Зоогеография**

**Учебная программа для специальности:**

1-31 01 01 Биология

специализации 1-31 01 01 01 Зоология

2010 г.

## **СОСТАВИТЕЛИ:**

Игорь Константинович Лопатин, профессор кафедры зоологии Белорусского государственного университета, доктор биологических наук, профессор

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Элеонора Ивановна Хотько, главный научный сотрудник Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», доктор биологических наук, профессор;

Тамара Александровна Сауткина, доцент кафедры ботаники Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОЙ:**

Кафедрой зоологии Белорусского государственного университета (протокол № 23 от 17 июня 2010 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 1 от 24.06.2010 г.)

Ответственный за редакцию: Игорь Константинович Лопатин

Ответственный за выпуск: Игорь Константинович Лопатин

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Зоогеография – это часть фундаментальной научной дисциплины (биогеографии), рассматривающей закономерности формирования биологического разнообразия на нашей планете. Зоогеография, которая касается животного компонента этого разнообразия, решает следующие задачи:

1. устанавливает и объясняет состав фаун отдельных частей земного шара причинами экологического и исторического характера;
2. показывает сходство и различие между фаунами материков и островов Мирового океана, опираясь на изучение ареалов видов и высших таксономических категорий;
3. на основании современного распространения животных и палеонтологических сведений объясняет ход эволюции фауны;
4. показывает роль антропогенного фактора в изменении состава и структуры фаун, намечая тем самым пути сохранения разнообразия животного мира как одного из направлений охраны природы.

Зоогеография – наука широкого профиля, учитывающая данные систематики, экологии, ландшафтоведения и теоретической геологии для создания наиболее вероятной теории формирования современной фауны Земли. Ее выводы используются в практических целях, в частности в рациональной эксплуатации природных ресурсов человеком и в организации заповедников и других охраняемых территорий.

**Целью** специального курса «Зоогеография» является формирование у студентов целостного представления о фауне Земли и ее структуре.

**Задачи** курса включают ознакомление студентов с экологическими основами зоогеографии, учении об ареале и его динамике, фауне и зоогеографическом районировании, антропогенном влиянии на биомы и биоты в разных географических условиях.

Учебный курс «Зоогеография» касается практически всех частей – описательной, сравнительной и каузальной (причинной). В разделах, касающихся экологических основ зоогеографии, обсуждаются экологические факторы (абиотические, биотические и антропогенные), влияющие на географическое распространение, плотность популяций, адаптивные модификации, позволяющие преодолевать преграды к расселению т.п.

В курсе обсуждаются такие вопросы как причины существования ареалов различных размеров и форм, т.е. их разнообразие, а также условия образования дизъюнктивных ареалов. Расселение и миграция животных, как предпосылки к изменению границ ареалов, обсуждаются специально, как и роль деятельности человека, приводящая к изменению границ ареалов.

Данные зоогеографии широко используются при изучении зоологии, экологии, систематики животных, ландшафтоведения. Они учитываются при проведении таких хозяйственных мероприятий как акклиматизация ценных видов рыб, птиц и млекопитающих, а также агентов биоконтроля сорняков из

мира растительноядных насекомых, регламентации охоты и организации заповедных территорий и национальных парков.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

**знать:**

- основные термины и понятия;
- особенности формы и размера ареалов, зависящих от современных факторов среды и истории видов;
- принципы и методы зоогеографического районирования;
- характеристик основных фаун земного шара;

**уметь:**

- использовать основные методы зоогеографии при изучении местных фаун;
- работать с картами ареалов;
- применять полученные знания при изучении других биологических дисциплин, таких как систематика и экология животных, ресурса животного мира Беларуси, эволюционной теории, а также при прохождении полевых практик.

Преподавание курса проводится по блочно-модульному принципу.

При чтении лекционного курса необходимо использовать наглядные пособия в виде таблиц, мелового рисунка, слайдов, музейных объектов, а также использовать технические средства обучения для демонстрации фильмов и презентаций.

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу зоогеографии следует разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов – программу курса, методические указания, список необходимой литературы, задание в виде тестов для самоконтроля.

Лабораторные занятия предусматривают освоение методов картографии ареалов, составление списков эндемичных для зоогеографических выделов видов животных и визуальное знакомство с видами местных фаун по материалам зоомузея.

Для оценки качества усвоения студентами учебного материала рекомендуется использование рейтинговой системы.

Учебный курс рассчитан на 44 часа: 26 часов лекционных, 14 часов лабораторных занятий и 4 часа контролируемой самостоятельной работы.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Положение зоогеографии в системе наук. Основные разделы зоогеографии. Связи с другими науками. Цели и задачи зоогеографии.

### **1. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ЗООГЕОГРАФИИ**

Предыстория. Периодизация науки. I период: взгляды К. Линнея, М. Ломоносова. II период - учение о катастрофах, взгляды Ж. Бюффона, работы Циммермана, Палласа, Миндинга, Вагнера и Шмарды. III период (актуализм) - роль работ Ч. Лайеля о развитии поверхности Земли. Работы Форбса и Декандоля, разработка биогеографических методов исследований. IV (дарвиновский) период развития зоогеографии. Роль Дарвиновского учения об эволюции организмов. Работы Рютимейера, Уоллеса, Склэтера. Районирование Земного шара. Развитие зоогеографии в России. Работы Н. А. Северцова, М. М. Мензбира, П. П. Сушкина, Л. С. Берга. Современный этап в развитии зоогеографии. Экологизация зоогеографических работ. Новые направления в зоогеографии. Современное состояние зоогеографии (работы А. Г. Воронова, Н. Н. Дроздова, Л. Д. Крыжановского).

### **2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗООГЕОГРАФИИ**

Биосфера, ее пределы и подразделения. Роль животных в биогенном круговороте веществ и потоке энергии в биосфере. Факторы среды и условия существования животных в море, пресных водоемах и на суше. Связь между распространением животных и экологическими приспособлениями (правила Бергмана, Аллена, Глогера). Географический изоморфизм.

### **3. УЧЕНИЕ ОБ АРЕАЛЕ (ХОРОЛОГИЯ)**

Общие сведения об ареале. Картирование ареалов. Методы картирования (точечный, контурный, сеточный). Типология ареалов. Номенклатура ареалов. Причины разнообразия ареалов. Типы дизъюнкций – материковые и океанические.

Расселение животных. Экологические предпосылки к расселению. Преграды и препятствия. Темпы расширения ареалов. Примеры быстрого расширения занимаемой площади (инвазии). Миграции животных и их роль в расселении видов. Типы миграций водных животных. Анемо- и гидрохория. Роль человека в расселении животных. Завоз и акклиматизация. Колонизация и вытеснение аборигенных видов. Центры распространения и происхождения видов. Динамика ареалов.

### **4. УЧЕНИЕ О ФАУНЕ**

Понятие о фауне. Признаки и особенности фауны: видовой состав, экологическая природа видов, связи с соседними фаунами, степень самобытности.

Структура фауны. Географическая структура. Автохтонные и аллохтонные виды. Сравнительный анализ фауны. Эндемизм. Типы эндемиков, нео- и палеоэндемики. Возраст фауны. Фаунистические элементы и комплексы. Генезис фауны. Способы фауногенеза (автохтонная, адаптивная радиация, колонизация, приспособление к специфическому местообитанию). Примеры фауногенеза в тундре (по Ю. И. Чернову).

Островные фауны. Работы Престона, Мак-Артура, Уилсона. Типы островов и своеобразие их фауны (бедность и дефектность, эндемизм, обилие реликтов и др.). Адаптивная радиация видов на островах. Заселение островов. Натурализация. Теория островной биогеографии (динамическое равновесие между колонистами и вымирающими видами).

## **5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ФАУНЫ ЗЕМЛИ (ИСТОРИЧЕСКАЯ ЗООГЕОГРАФИЯ)**

Геологические периоды в истории Земли и характерные для них фауны. Роль ледникового периода в изменении фауны северного полушария.

Происхождение и эволюция основных материковых фаун. Основные закономерности в распространении материковых фаун. Теории, объясняющие своеобразие фаун отдельных материков. Теория мостов суши, теория фиксизма, теория отесненных реликтов, теория движения материков. Современная теория тектоники плит (новая глобальная тектоника, или теория мобилизма). Биогеографические доказательства теорий отеснения и мобилизма.

## **6. СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗООГЕОГРАФИЯ**

Принципы и методы зоогеографического районирования.

Ландшафтно-зональный и фаунистические подходы при районировании. Выделение зоохоронов.

Зоогеографическое деление Мирового океана. Фаунистическое расчленение литорали и пелагиали.

Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Схемы Л. С. Берга и Я. И. Старобогатова.

Зоогеографическое деление суши. Фаунистические царства и области. Царство Палеогей: Эфиопская, Индо-Малайская, Мадагаскарская и Полинезийская области.

Царство Арктогея: Подцарства Палеарктическое и Неарктическое; Европейско-Сибирская область, область Древнего Средиземноморья, Восточно-Азиатская область, Канадская и Сонорская области.

Царство Неогей: Неотропическая и Карибская области.

Царство Нотогея: Австралийская, Новозеландская и Патагонская области.

Антропогенное воздействие на фауну Земного шара. Роль промысла, сельскохозяйственного освоения территорий, вырубки лесов, завоза животных.

Роль загрязнения биосферы отходами промышленного производства, пестицидами, радионуклидами и др.

Охрана животного мира. Красные книги. Международные конвенции, касающиеся охраны животных (СИТЕС, Бернская, Боннская конвенции, Рамсарское соглашение). Роль заповедников, национальных парков. Успехи в охране и воспроизводстве редких и исчезающих видов животных в Беларуси и за рубежом.

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Самост. работа
		Аудиторные				
		Лекции	Практич. семинар.	Лаб. за- нятия	КСР	
1.	Введение. Исторический очерк развития зоогеографии	4				
2.	Экологические основы зоогеографии	4				
3.	Учение об ареале (хорология)	4		4	2	
4.	Учение о фауне	4		2		
5.	Происхождение и эволюция фауны земли (историческая зоогеография)	2		2	2	
6.	Систематическая зоогеография	8		6		
	<b>Итого</b>	<b>26</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. *Лопатин И. К.* Зоогеография/ И.К. Лопатин // Мн., Высшая школа, 1989.
2. *Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Мяло Е. Г.* Биогеография мира/ А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Е.Г. Мяло: М.: Высш. школа, 1985.
3. *Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А., Мяло Е. Г.* Биогеография с основами экологии/ А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло: М.: Высш. школа, 1999.
4. *Воронов А. Т.* Биогеография с основами экологии/ А.Т. Воронов // М., 1987.
5. *Крыжановский О. Л.* Состав и распространение энтомофаун земного шара/ О.Л. Крыжановский // М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002.

### Дополнительная:

1. *Абдурахманов Г. М., Лопатин И. К.* Основы зоологии и зоогеографии/ Г.М. Абдурахманов, И.К. Лопатин: М.: Academia, 2001.
2. *Наумов Г. В.* Краткая история биогеографии/ Г.В. Наумов: М.: Наука, 1969.
3. *Зедлаг У.* Животный мир Земли/ У. Зедлаг: М.: Мир, 1975.