

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института экологической
и пищевой биотехнологии

Н.Г. Ворожейкина

Рег. № 25.03-39

«30» 07 2028 г.



ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.39 Зоогеография

Шифр и наименование дисциплины

06.03.01 Биология

Код и наименование направления подготовки

Экологические биотехнологии

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет (институт)

очная

ИЭПБ

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108			5
В том числе,				
Контактная работа	40			5
Занятия лекционного типа	12			5
Занятия семинарского типа	28			5
Самостоятельная работа, всего	68			5
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	(К)			5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	(Э)	27		5

Новосибирск 2023

2946

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01, Биология утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920

Программу разработал(и):

Доцент



Д.В. Кропачев

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.39 Зоогеография в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций: ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-6.1; ИПК-1.1

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</i>	ИОПК-1.1 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях	знать: современные подходы к оценке биоразнообразия живого мира уметь: применять методы оценки биоразнообразия растительного мира; владеть: современными методами оценки биоразнообразия растительного мира.
	ИОПК-1.2 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	знать: основные природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия; уметь: применять природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия животного мира; владеть: природоохранными методами сохранения биоразнообразия животного мира.
<i>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</i>	ИОПК-6.1 Демонстрирует знания основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспектив междисциплинарных исследований	Знать: основные концепции и методы, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле Уметь: сформулировать актуальные проблемы биологических наук, предложить их решение Владеть современными образовательными и информационными технологиями
<i>ПК-1 Способен к участию в научных исследованиях живой природы в целях охраны природы и в хозяйственных целях с использованием биологических методов</i>	ИПК-1.1 Применяет современные методы получения, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	знать: современные подходы к оценке биоразнообразия живого мира уметь: применять методы оценки биоразнообразия; владеть: современными методами оценки биоразнообразия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.39 Зоогеография относится к дисциплинам, к Обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Общая биология. Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Физиология животных, Биология размножения и развития, Териология, Орнитология, Ихтиология. И является основой для последующего изучения дисциплин: Мониторинг и восстановление биоресурсов, Охрана возобновляемых биоресурсов, Прикладная экология, Учет биологических ресурсов, Заповедное дело, Техника и технология добывания а также основой для подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, и для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Всего	Формируемые компетенции
		Лекции (л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа СР)		
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр 5					
1.	Введение	1		1	2	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
2.	Тема 1. Экологические основы зоогеографии.	1	2	2	5	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
3.	Тема 2. Учение об ареале.	1	2	6	9	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
4.	Тема 3. Учение о фауне.	1	4	6	12	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
5.	Тема 4. Происхождение и эволюция фауны Земли	1	4	6	11	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
6.	Тема 5. Зоогеографическое деление суши. Эфиопская	1	4	6	12	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
7.	Тема 6. Мадагаскарская и Индо-Малайская области.	2	4	4	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
8.	Тема 7. Царство Арктогея. Царство Неогей.	2	4	4	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
9.	Тема 8. Царство Нотогея. Зоогеографическое деление	2	4	4	10	ОПК-1, ОПК-6, ПК-1
10.	Контрольная работа			12	12	
11.	Экзамен			27	27	
	Итого	12	28	68	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы и контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Введение.

Предмет и задачи зоогеографии. Методы и основные направления зоогеографических исследований. Место зоогеографии среди других наук о природе.

История зоогеографии. Накопление фаунистических данных и создание обобщающих работ в додарвиновский период (Аристотель, К.Линней, Э.Циммерман, Ж.Бюффон, Ж.Кювье, К.Бэр, Ч.Лайель). Развитие исторического и экологического направлений в зоогеографии после появления учения Ч.Дарвина об эволюции органического мира (А.Уоллес, П.Скелтер и др.). Зоогеографические работы Н.Северцова, М.Мензбира, П.Сушкина и других отечественных ученых. Развитие зоогеографии в современный период. Новые направления в зоогеографии (викариантная и островная зоогеография, зоогеографическое картографирование).

Тема 1. Экологические основы зоогеографии.

Понятие о биосфере (Э.Зюсс, В.Вернадский). Пределы распространения животных в литосфере, атмосфере и гидросфере. Понятие о ноосфере. Предпосылки для эволюции биосферы в ноосферу (по В.Вернадскому).

Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Максимальное, минимальное, оптимальное и пессимальное значение факторов. Правила минимума и оптимума. Экологическая валентность и экологическая толерантность. Эврибионтные и стенобионтные виды. Условия существования и распространения животных в море (плотность воды, давление, свет, температура, газовый состав, течения, соленость). Пелагические и бентосные животные. Условия существования и распространения животных в пресных водах. Условия существования и распространения наземных животных.

Тема 2. Учение об ареале.

Понятие об ареале. Методы картирования ареалов (точечный, контурный, сеточный). Типы ареалов. Классификация ареалов в зависимости от широты, высоты над уровнем моря, занимаемой площади. Космополитизм. Эндемики и реликты. Распространение вида внутри ареала (неравномерность заселения). Границы ареала. Сезонные изменения границ ареала. Колебание численности. Пульсация ареала. Периодические миграции и эмиграции. Сплошные и прерывистые ареалы. Типы прерывистых ареалов (материковые, арктоальпийские, бореомонтанные, горные, океанические, биполярные). Причины возникновения прерывистых ареалов. Расселение животных. Понятие о вагильности. Пассивная, активная и смешанная вагильность. Преграды к расселению у наземных, пресноводных и морских животных. Антропогенный фактор в расселении животных. Центры распространения и центры происхождения видов.

Тема 3. Учение о фауне.

Понятие о фауне. Структура фауны. Эндемизм. Неоэндемики и палеоэндемики. Автохтонные и аллохтонные виды. Возраст фауны. Прогрессивные, консервативные и реликтовые виды. Генезис фауны. Способы формирования фауны (по Э.Майру). Материковая и островная фауна. Отличия фауны континентальных и океанических островов. Особенности фауны древних изолированных водоемов.

Тема 4. Происхождение и эволюция фауны Земли.

Деление истории Земли на геологические периоды. Происхождение и эволюция материковых фаун. Теория мостов. Теория фиксизма. Теория отеснённых реликтов. Теория движения материков А. Вегенера.

Тема 5. Зоогеографическое деление суши. Эфиопская область.

Принципы зоогеографического деления суши. Зоогеографические царства (Палеогей, Арктогей, Неогей, Нотогей) и их характеристика. Подразделение царств на области. Царство Палеогей. Эфиопская область. Физико-географическая и экологическая характеристика Эфиопской области. Фауна Эфиопской области: даманы, трубкозубые, дукеры, куду, жирафы, бегемоты, шипохвостые, долгоноговые, златокровые, шимпанзе, горилла, африканские страусы, секретари, бананоеды, птицы-мыши, поясохвосты, двоякодышащие рыбы, электрические сомы и др.

Тема 6. Мадагаскарская и Индо-Малайская области.

Мадагаскарская область. Физико-географическая и экологическая характеристика Мадагаскарской области. Фауна Мадагаскарской области: тенреки, лемуры, индри, руконожковые, ванговые и др. Индо-Малайская область. Физико-географическая и экологическая характеристика Индо-Малайской области. Фауна Индо-Малайской области: проехидна, шерстокрылы, долгопяты, тупайи, гиббоны, орангутаны, тапиры, панды, индийский слон, казуары, райские птицы, безухие вараны, гавиалы и др.

Тема 7. Царство Арктогея. Царство Неогей.

Царство Арктогея. Физико-географическая и экологическая характеристика. Фауна Арктогея: белые медведи, кроты, бобры, тушканчики, селвинии, пищухи, вилороги, гагары, тетеревиные, чистиковые, гремучие змеи, ядозубы, амбистомовые, углозубы, протеи, лососевые и др. Палеарктика и Неарктика. Царство Неогей. Физико-географическая и экологическая характеристика царства. Фауна Неогей: неполнозубые, муравьеды, свинковые, агутиевые, шиншилловые, вампиры, нанду, тинаму, гокко, гуацины, гуахаро, колибри, лепидосирены, электрические угри, пирании.

Тема 8. Царство Нотогей. Зоогеографическое деление Мирового океана.

Царство Нотогей. Физико-географическая и экологическая характеристика царства Нотогей. Подразделение на Австралийскую, Новозеландскую и Патагонскую области. Фауна Австралийской области: первозвери, сумчатые, эму, лирохвосты и др. Фауна Новозеландской области: киви, моа, гаттерия, лиопельма и др. Фауна Патагонской области. Экологические зоны моря. Литораль и пелагиаль. Фаунистическое расчленение литорали и пелагиали. Тропический, Бореальный и Антибореальный регионы.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Харченко, Н.Н. Биология зверей и птиц. [Электронный ресурс] / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/211865>

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ — Чураков, Б. П. Биология зверей и птиц : учебное пособие / Б. П. Чураков, Т. А. Парамонова. — Ульяновск : УлГУ, 2022. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314333>
- ✓ — Машкин, В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/211307>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

Пример заполнения

п/п	Наименование	Адрес
1.	Наука. Новости биологии	sci-lib.com/biology
2.	Животные и природа	www.natura.spb.ru
3.	Портал естественных наук	www.e-science.ru/biology/
4.	Проект «Вся биология»	www.sbio.info
5.	Journal "Molecular Biology"	www.molecbio.com
6.	Мегаэнциклопедия о животных	zooclub.ru
7.	Общая биология	biology.asvu.ru
8.	Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук	ibiw.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Методические указания и задания для самостоятельной работы, выполнения контрольной работы по дисциплине «Зоогеография» студентам по направлению подготовки 06.03.01 – Биология. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2022. — 19 с. — Режим доступа: <http://nsau.edu.ru/file/281001/> .

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение лазерного дальномера для учета видов животных.
2. Применение GPS навигатора для фиксации мест встречи видов животных и т.д.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Пример заполнения таблицы

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>OpenOffice</i>	
2.	<i>Браузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
3.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Фауна.mp4	90 мин.
2.	Презентация	Введение. Основные разделы зоогеографии. Связи с другими науками. Цели и задачи зоогеографии. Исторический очерк развития зоогеографии.	43 слайда
3.	Презентация	Экологические основы зоогеографии	21 слайдов
4.	Презентация	Условия существования и распространения животных в море	32 слайдов
5.	Презентация	Условия существования и распространения наземных животных	68 слайдов
6.	Презентация	Хорология	30 слайдов
7.	Презентация	Принципы зоогеографического районирования	15 слайдов
8.	Презентация	Происхождение и эволюция фауны Земли	30 слайдов
9.	Презентация	Фауна	20 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

Пример заполнения таблицы

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-126	Учебно-исследовательская лаборатория охотоведения Аудитория для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, выход в сеть "Интернет", доска аудиторная, экран 2,5x1,75, аудио и видео оборудование

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая или традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Пример оформления промежуточной аттестации по БРС:

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 3, лекций – 12 часа, практических занятий – 28 часов, самостоятельная работа – 68 часа, всего 108 часов.

Таблица 7. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение практических занятий, лекций	32
2.	Текущий внутри семестровый опрос по темам практических занятий:	55
3.	Контрольная работа	12
4.	Подготовка к экзамену	15
	Всего:	108

Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более 54 баллов.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» 05 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры биологии, биоресурсов и аквакультуры
протокол от «28» 08 2023 г. № 13

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
«28» 08 2023 г. № 7

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от
« » 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля) Б1.О.39 Зоогеография

06.03.01 Биология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина Б1.О.39 Зоогеография в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</i>	ИОПК-1.1 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях	знать: современные подходы к оценке биоразнообразия живого мира уметь: применять методы оценки биоразнообразия растительного мира; владеть: современными методами оценки биоразнообразия растительного мира.
	ИОПК-1.2 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	знать: основные природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия; уметь: применять природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия животного мира; владеть: природоохранными методами сохранения биоразнообразия животного мира.
<i>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</i>	ИОПК-6.1 Демонстрирует знания основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальных проблем биологических наук и перспектив междисциплинарных исследований	
<i>ПК-1 Способен к участию в научных исследованиях живой природы в целях охраны природы и в хозяйственных целях с использованием биологических методов</i>	ИПК-1.1 Применяет современные методы получения, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических, контрольной работы и самостоятельной работы.

Промежуточная форма контроля - Экзамен.