

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета,
Академик РАН Добролюбов С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биогеографические основы охраны живой природы

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки:
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) ОПОП:
«Экологическая биогеография»

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № 15, дата 3.10.2022 г.)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Экология и природопользование» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол № 1383).

Год (годы) приема на обучение: 2021

1. Место дисциплины в структуре ОПОП — дисциплина «Биогеографические основы охраны живой природы» относится к вариативной части ОПОП, является обязательной для освоения.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: базируется на знаниях по таким дисциплинам, как «Биология», «Экология с основами биогеографии» и учебная практика I курса по ботанической географии.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
СПК-5 (формируется частично). Владеет основными теоретическими положениями биоэкологии; способен применять знания в области экологии организмов, популяционной экологии и биогеоценологии для разработки теоретических основ, и практических мероприятий по охране и управлению ресурсами растительного и животного мира;	СПК-5. 1. Способность применять экологические знания и навыки в области охраны растительного и животного мира.	Знать: базовые концепции и биогеографические принципы охраны живой природы и биоразнообразия на популяционно-видом уровне и экосистемном уровнях; историю формирования, современное состояние и категории системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в России и за рубежом; эколого-правовые механизмы охраны живой природы и биоразнообразия; Уметь: использовать существующие и разрабатывать новые подходы, стратегии и программы по охране живой природы; выделять и обосновывать природоохранные аспекты при постановке и исследовании биогеографических и экологических задач; проводить анализ репрезентативности и полноты системы ООПТ и разрабатывать рекомендации по ее совершенствованию и управлению; Владеть: навыками биогеографического анализа охраняемых таксонов и экосистем; основными биогеографическими подходами и методами сохранения живой природы <i>in situ</i> и <i>ex situ</i> ; способностями и механизмами эффективного управления ООПТ.

4. Объем дисциплины – 2 з. е., в том числе 36 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.).

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы*</i>			Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата	Всего
Раздел 1. Живые организмы и среда обитания							
Тема 1. Введение. Значение охраны живой природы и биоразнообразия для устойчивости биосферы	4	2		2	2		2
Тема 2. Факторы угрозы живой природе и биоразнообразию.	9	2	3	5	4		4
Тема 3. Сохранение живой природы на видовом и популяционном уровнях	11	4	3	7	4		4
Тема 4. Сохранение живой природы на уровне сообществ	9	2	3	5	4		4
Текущая аттестация 1: Контрольная работа	2				2		2
Тема 5. Система охраняемых территорий.	11	4	3	7	4		4
Тема 6. Эколого-правовой режим охраны живой природы и биоразнообразия	9	2	3	5	4		4

Тема 7. Заключение. Значение биогеографии в разработке принципов и подходов охраны живой природы и биоразнообразия	9	2	3	5	4		4
Текущая аттестация: подготовка реферата	4					4	4
Промежуточная аттестация зачет	4				4		4
Итого	72			36			36

Содержание лекций и семинаров

Содержание лекций

Тема 1. Введение. Значение охраны живой природы и биоразнообразия для устойчивости биосферы Основные цели и задачи курса, его содержание, структура и методические особенности. Соотношение с другими курсами. Понятие об охране природы как междисциплинарной отрасли науки. Необходимость сохранения живой природы и биоразнообразия в современном мировом обществе. Ключевые этапы становления охраны природы. Известные отечественные и зарубежные ученые, внесшие большой вклад в охрану природы. Понятие биологического разнообразия. Видовой и экосистемный уровни охраны биоразнообразия. Задачи и проблемы сохранения биоразнообразия. Концепция устойчивого развития биосферы и ноосферный подход. Внешние факторы устойчивости биосферы, цикличные процессы в окружающей среде. Принцип Ле Шателье-Брауна для саморегулирующихся систем и защитная реакция биосферы. Основные учебники и учебные пособия.

Тема 2. Факторы угрозы живой природе и биоразнообразию. Понятие уязвимости и устойчивости популяций видов растений и животных, сообществ живых организмов и экосистем. Соотношение биологических параметров вида и критериев угрозы. Лимитирующие факторы: характеристика и классификация. Изменение биоразнообразия и его причины. Природные и антропогенные факторы воздействия на популяции, сообщества и экосистемы. Роль социальных, этнокультурных и экономических факторов. Проблема сокращения биоразнообразия. Исчезновение видов, причины и современные темпы вымирания видов. Разрушение и фрагментация мест обитания. Деградация и загрязнение мест обитания. Переэксплуатация природных ресурсов. Инвазивные виды. Функционирование и процессы самовосстановления популяций, сообществ и экосистем. Природные и антропогенные факторы возникновения нарушений в живой природе. Глобальные изменения климата и их последствия для биоразнообразия.

Тема 3. Сохранение живой природы на видовом и популяционном уровнях. Сохранение видов путем сохранения популяций. Проблемы малых популяций и эффективный размер популяции. Анализ популяционной жизнеспособности (АПЖ). Метапопуляция. Категории сохранения видов. Понятие о редких видах растений и животных. Красные книги: содержание и принципы создания на глобальном, национальном и региональном уровнях. Всемирная и национальные стратегии охраны природы. Роль охраняемых территорий в сохранении редких видов растений и животных. Стратегии сохранения ex situ (вне сообщества): зоопарки, ботанические сады, банки семян. Сохранение генофонда в коллекциях. Криоконсервация генома.

Тема 4. Сохранение живой природы на уровне сообществ. Современная классификация охраняемых территорий. Биосферные резерваты (биосферные заповедники), национальные и природные парки, государственные заповедники, заказники и микрозаказники, водно-болотные

угодья международного значения, памятники природы. Характеристика каждого типа охраняемой территории, описание его структуры, функционирования, основных научных, природоохранных и рекреационных задач. Проектирование охраняемых территорий. Размеры охраняемых территорий, минимизация краевых эффектов и фрагментации. Подходы и методы островной биогеографии. Управление охраняемыми территориями. Экологическая реставрация.

Тема 5. Система охраняемых территорий на национальном и международном уровнях. Концепция системы охраняемых территорий как формы охраны биоразнообразия. История возникновения и развития сети охраняемых территорий: опыт Европы, Северной Америки, Африки, Южной Америки и Австралии. История заповедного дела в СССР и России. Современная система охраняемых территорий в России и пути ее совершенствования. Деятельность международных природоохранных организаций по созданию и развитию сети охраняемых территорий. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ), Международный союз охраны природы (МСОП), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Программа “Человек и биосфера” (МАБ).

Тема 6. Эколого-правовой режим охраны живой природы и биоразнообразия. Нормативно-законодательная база России и международного сообщества в области природопользования и охраны биоразнообразия. Основные нормативные правовые акты законодательства РФ о животном и растительном мире. Правовой режим особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Государственное регулирование и госконтроль в области организации и функционирования ООПТ.

Тема 7. Значение биогеографии в разработке принципов и подходов охраны живой природы и биоразнообразия. Роль биогеографии в развитии идей охраны природы и научного обеспечения сохранения живой природы и биоразнообразия. Правовой, государственный и экологический контроль и мониторинг биоразнообразия. Проблема подготовки кадров и образовательной политики в области сохранения биоразнообразия.

План проведения семинаров

1. Обсуждение темы лекции.
2. Опрос по теме лекции.
3. Обсуждение заданий самостоятельной работы.
4. Доклады студентов (с презентацией).
5. Обсуждение докладов.
6. Доклады студентов по темам рефератов (с презентацией).

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине:

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией.

Текущая аттестация №2. Защита реферата.

Примерный перечень тем для докладов и рефератов

1. Современные стратегии охраны живой природы и биоразнообразия: международные и национальные проекты.
2. Различие подходов в охране видов и популяций *in situ* и *ex situ*.
3. Национальные законодательства и международные соглашения в охране видов и популяций.
4. Международные природоохранные организации и их деятельность по сохранению биоразнообразия.
5. Исчезновение видов, вызванное человеком.
6. Охрана живой природы и сохранение биоразнообразия в антропогенно трансформированных ландшафтах.
7. Анализ полноты и репрезентативности системы охраняемых природных территорий (регион по выбору).
8. Современная глобальная классификация охраняемых территорий.
9. Пути минимизации краевого эффекта и фрагментации при проектировании заповедников.
10. Рекреация и охрана живой природы в ООПТ.
11. Экосистемные услуги на охраняемых природных территориях.
12. Экологическая сеть «Альпарк».

Примерный перечень вопросов для зачета

1. История развития мирового и отечественного опыта охраны живой природы и биоразнообразия.
2. Основные понятия курса: живая природа, биота, биоразнообразие, редкие виды, интродуценты, охраняемые территории.
3. Понятие биологического разнообразия и методы его измерения.
4. Значение биоразнообразия для устойчивости биосферы. Современные модели устойчивости биосферы.
5. Природные и антропогенные факторы неустойчивости биосферы и их вклад в снижение биоразнообразия.
6. Мониторинг биоразнообразия и анализ популяционной жизнеспособности видов.
7. Основные угрозы биоразнообразию с позиций биологических параметров видов.
8. Принципы создания и ведения Красных книг.
9. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий и искусственных питомников в их сохранении.
10. Стратегии восстановления и сохранения живой природы и биоразнообразия.
11. Всемирная стратегия охраны природы и национальные природоохранные программы.
12. Популяционно-видовой уровень охраны живой природы.
13. Основные причины исчезновения видов.
14. Экосистемный уровень охраны биоразнообразия. Охрана живой природы на уровне сообществ.
15. История возникновения и развития сети охраняемых территорий в мире.
16. Заповедное дело в России.
17. Система охраняемых территорий и ее классификация.
18. Международные организации и их деятельность по сохранению живой природы и биоразнообразия.

19. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны живой природы и биоразнообразия.
20. Особо охраняемые территории местного значения: проектирование и управление.

Шкала и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – *зачет* (в устной форме)

Оценка РО исоответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (виды оценочных средств: <i>устный опрос, реферат</i>)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: <i>устный опрос, реферат</i>)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: <i>устный опрос, реферат</i>)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

8. Ресурсное обеспечение:

Основная литература

1. Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории. Учебное пособие. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2003. 119 с.
2. Калуцкова Н.Н. Теория и практика заповедного дела. Учебное пособие. М.: Географический факультет МГУ, 2011. 148 с.
3. Примак Б.Р. Основы сохранения биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002.
4. Сохранение и восстановление биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002.
5. Тишков А.А. Биосферные функции природных экосистем России. М.: Наука, 2005. 309 с.

Дополнительная литература

1. Белякова Н.С., Королева Е.Г. Особо охраняемые природные территории местного значения. LAP Lambert Academic Publishing, 2011, 100 с.
2. Богданов И.И. Геоэкология с основами биогеографии. М.: изд-во Флинта, 2011, 209 с.
3. Вернадский В.И. Биосфера. М.: Мысль, 1967. 376 с.
4. География и мониторинг биоразнообразия. М.: Изд-во НУМЦ, 2002. 432 с.
5. Дурбанский аккорд: материалы Пятого Всемирного конгресса по особо охраняемым природным территориям / М.: Ин-т наследия, 2004. 272 с.
6. Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. Женева, 1995.
7. Неронов В.В., Королева Е.Г., Дикарева Т.В., Романов А.А., Галушин В.М. Оценка биоразнообразия для природоохранной ценности

территорий // Вестник Моск. ун-та, сер. Геогр., 2016. №5, с.33-39.

8. Особо охраняемые природные территории России. Современное состояние и перспективы развития. М.: WWF России, 2009. 455 с.
9. Охраняемые природные территории России: правовое регулирование. Аналитический обзор федерального законодательства. М.: Изд-во КМК, 2003. 352 с.

- **Перечень программного обеспечения**

Apache OpenOffice.

Программное обеспечение для цифрового моделирования: SAGA, MultiSpec.

Программное обеспечение для геоинформационного анализа и картографирования: QGIS.

- **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<http://www.arkive.org> Worldwide Endangered/Protected Species Database

www.biodat.ru Каталог информационных ресурсов BioDat - Сайт Института Охраны природы;

<http://www.biodiversityinternational.org> Сайт международной организации Biodiversity International по изучению и охране сельскохозяйственного биоразнообразия;

www.botsad.ru Сайт ботанического сада РАН;

<http://www.floranimal.ru> Информационный ресурс о флоре и фауне;

<http://www.unep-wcmc.org> Информационный ресурс программы ЮНЕП по биоразнообразию и экосистемам;

<http://www.wwf.org> Сайт Всемирного фонда охраны дикой природы;

<https://cyberleninka.ru/> КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека

<http://www.library.ru> LIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационно-справочный портал

<http://geodata.grid.unep.ch/> <http://www.unepcom.ru/> Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП)

<https://booksee.org/> Электронная библиотека. Геоэкология

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/> <http://www.biblio-online.ru/>

Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

- **Описание материально-технической базы**

Учебная аудитория, оснащенная компьютером (или ноутбуком), проектором, экраном, лазерной указкой. Комплекты научно-справочной литературы, карты, атласы, экспонаты и фондовые (коллекционные) материалы готовятся преподавателям по теме занятия. Необходимое

оборудование – мультимедиа-проектор, ноутбук, DVD-проигрыватель, видео- и DVD-фильмы; доступ в интернет.

9. Язык преподавания: русский.

10. Преподаватели: Ответственный за курс — Елена Григорьевна Королева, с. н. с., к. г. н.; преподаватель: Елена Григорьевна Королева, с. н. с., к. г. н.

11. Разработчик программы: Елена Григорьевна Королева, с. н. с., к. г. н., кафедра биогеографии.