

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 (МОДУЛЯ)
БИОГЕОГРАФИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ**

Уровень высшего образования:
магистратура

Направление подготовки:
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) ОПОП:
«Экологическая биогеография»

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № 17, дата 26.10.2022)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована без разрешения факультета.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по дисциплинам: «Экология с основами биогеографии», «Биогеоценология», «Биоиндикация», «География и использование биологических ресурсов», «Методы оценки биоразнообразия», «Биогеография России».

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
<p>МПК-1 (<i>формируется частично</i>) владеет комплексной методологией изучения биоразнообразия как целостного феномена, включая новейшие алгоритмы молекулярно-генетического анализа, способен к анализу пространственных (экосистемы) и структурных (таксоны) элементов биоразнообразия;</p>	<p>МПК-1. 1. Владеет комплексной методологией изучения биоразнообразия как целостного феномена, включая новейшие алгоритмы молекулярно-генетического анализа, способен к анализу пространственных (экосистемы) и структурных (таксоны) элементов биоразнообразия;</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: методологию изучения биоразнообразия; классические и обобщающие современные научные труды в основных направлениях биогеографии; Уметь: формулировать цели исследования и выбирать оптимальные пути их достижения; Владеть: современной методологией изучения и анализа экосистемных элементов биоразнообразия, как целостного феномена.</p>
<p>МПК-3 (<i>формируется частично</i>) способен реализовывать в профессиональной деятельности методики важнейших прикладных направлений биогеографии и экологии; владеет методами и приемами популяризации биогеографических и экологических знаний во всех сферах образования и</p>	<p>МПК-3. 1. Способен реализовывать в профессиональной деятельности методики важнейших прикладных направлений биогеографии и экологии; владеет методами и приемами популяризации биогеографических и</p>	<p>Знать: теоретические положения и основные понятия биогеографии культурных ландшафтов; основные деструктивные факторы экосистем; типологию и географию антропогенно трансформированных экосистем; Уметь: применять знания о географии экосистем, антропогенных факторах, обуславливающих трансформацию экосистем, методах их реабилитации в своей профессиональной деятельности; Владеть: современными методами изучения состояния экосистем и их реабилитации; методами полевых исследований и методами сопряженного анализа полученной информации; теоретическими</p>

просвещения; готов к реализации теоретических знаний и практических навыков в анализе живых систем разного уровня при организации экологического туризма.	экологических знаний во всех сферах образования и просвещения	концепциями мировой биогеографии; приемами популяризации биогеографических и экологических знаний во всех сферах образования и просвещения.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 26 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 46 академических часов 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 (модуля), 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	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата	Всего
Тема 1. Введение. Типология антропогенно трансформированных экосистем	2	2				2			
Тема 2. Интродукция растений и животных в разных типах экосистем в целях увеличения биологического разнообразия	8	2	2			4	4		4
Тема 3. Синантропизация биоты как проявление глобального процесса снижения биологического разнообразия экосистем	8	2	2			4	4		4
Текущая аттестация 1: доклад по теме реферата с презентацией	6		2			2	4		4
Тема 4. Географические, агрономические и экономические факторы, определяющие уровень биологического разнообразия в разных зонах земледелия	8	2	2			4	4		4
Тема 5. Биологическое разнообразие трансформированных экосистем	5	1				1	4		4
Тема 6. Биологическое разнообразие техногенных экосистем	6	1	1			2	4		4

Текущая аттестация 2: доклад по теме реферата с презентацией	5		1			1	4		4
Тема 7. Биологическое разнообразие городской среды, как показатель ее состояния	8	1	1			2	6		6
Тема 8. Зональные аспекты изменения биологического разнообразия в результате мер по улучшению состояния и восстановлению экосистем	8	1	1			2	6		6
Тема 9. Заключение	5	1	1			2	3		3
Промежуточная аттестация зачет	3	<i>Устный зачет</i>					3		
Итого	72	26					46		

Содержание лекций, семинаров

Содержание лекций

Тема 1. Введение. Типология антропогенно трансформированных экосистем. Основные географические и социально-экономические закономерности, определяющие состав, распространение, жизнедеятельность биоты и уровень биоразнообразия в нарушенных экосистемах. Вклад российских ученых в разработку теоретических основ и методологии изучения взаимосвязи биоты с другими составляющими экосистем и развитие экосистемного направления в изучении природы. Типы экосистем по степени преобразованности-деградированности. Основные направления, по которым осуществляется влияние человека на экосистемы и их биоразнообразие. Факторы, обуславливающие изменение современного состояния экосистем, состава, структуры и жизнедеятельности биоты, снижение уровня биоразнообразия.

Тема 2. Интродукция растений и животных в разных типах экосистем в целях увеличения биологического разнообразия. Научные основы и направления интродукции. Цели, этапы и особенности работ по интродукции растений и животных. Факторы, определяющие успешную интродукцию. Использование шкал зимостойкости для выбора древесных и кустарниковых интродуцентов. Методы натурализации разных жизненных форм растений и животных. Методы акклиматизации растений и животных. Ошибки интродукции, направленные на увеличение разнообразия флоры и фауны в Европейской части России. Экономическая и природоохранная оценки проведенной интродукции в разных типах экосистем.

Тема 3. Синантропизация биоты как проявление глобального процесса снижения биологического разнообразия экосистем. Синантропные (антропофильные) виды растений и животных: автохтонные и адвентивные растения, сорные, рудеральные и культивируемые растения; интродуцированные и мигрирующие животные. Параметры оценки нарушенности экосистем, включая соотношение зональных и синантропных видов. Обратимые и необратимые изменения экосистем и их биотической составляющей, мера обратимости.

- Тема 4. Географические, агрономические и экономические факторы, определяющие уровень биологического разнообразия в разных зонах земледелия:** тропическая, субтропическая, умеренная с жарким продолжительным летом, умеренная с прохладным коротким летом, субполярная. Экологические требования культурных растений. Факторы, определяющие экономические границы возделывания культур. Отличительные особенности сельскохозяйственного использования земель, определяющие состав и структуру биоты и экосистемы в целом. Центры происхождения культурных растений, их видовое разнообразие, связь с очагами древнего автохтонного земледелия, по Н.И. Вавилову. Этапы формирования культурных растений. Отличительные особенности и показатели значимости культурных растений, их взаимосвязь с сорными растениями. Типы культурных фитоценозов.
- Тема 5. Биологическое разнообразие трансформированных экосистем.** Воздействие антропогенных факторов на биологическое разнообразие экосистем. Биологическое разнообразие как индикатор антропогенного воздействия. Меры по сохранению природного биологического разнообразия разных типов экосистем для их реабилитации. Биоразнообразие и биотехнология.
- Тема 6. Биологическое разнообразие техногенных экосистем.** Особенности формирования, состав и структура биоты разных экотопов техногенных экосистем: карьеры, отвалы, насыпи, терриконы, выработанные многоярусные шахты, отвалы промышленных отходов, искусственные водоемы-отстойники, отводные каналы сточных промышленных вод и др. Отрицательное влияние техногенных экосистем на биоту – мутационные изменения видов, формирование новых экотипов, обеспечение миграционных путей для адвентивных видов. Методы оценки воздействия техногенных экосистем на окружающие экосистемы по составу, разнообразию и состоянию биоты. Специфика рекультивации экотопов и восстановления биологического разнообразия в техногенных экосистемах.
- Тема 7. Биологическое разнообразие городской среды, как показатель ее состояния.** Разнообразие видов растений, используемых для озеленения урбанизированных экосистем, обусловленное их устойчивостью и адаптированностью к городской среде, экологическими и эстетическими особенностями. Зависимость разнообразия разных систематических групп животных от их адаптированности к городской среде. Зонирование города, на примере мегаполисов – Москвы и Токио, по составу и состоянию биоты, отражающему степень напряженности городской среды. Экологическое зонирование Подмосковья на основе методов фитоиндикации, отражающее уровни биоразнообразия.
- Тема 8. Зональные аспекты изменения биологического разнообразия в результате применения мер по улучшению состояния и восстановлению экосистем.** Изменение биологического разнообразия в результате осушения болот и сырых лугов в зонах от тайги до гемибореальных широколиственно-хвойных лесов. Влияние на биологическое разнообразие орошения, проводимого в степях и пустынях. Влияние на биоразнообразие степей и пустынь посадки деревьев, кустарников и трав. Изменение биоразнообразия в парках г. Москвы в результате интродукции растений. Увеличение биологического разнообразия при рекультивации техногенных экосистем: изменение видового разнообразия, спектра жизненных форм, продукции и др. Ускорение хода сукцессий в результате мер по увеличению биологического разнообразия в нарушенных экосистемах.
- Тема 9. Заключение.** Зависимость величины биологического разнообразия от степени нарушенности экосистем. Основные законодательные и практические меры по восстановлению и охране экосистем.

1. Обсуждение темы о влиянии интродукции растений и животных в разных типах экосистем на их биологическое разнообразие.
2. Обсуждение темы о влиянии на биологическое разнообразие глобального процесса синантропизации биоты.
3. Обсуждение темы о влиянии мер, применяемых при возделывании культур, составляющих основу питания в разных зонах земледелия.
4. Доклады студентов (с презентацией) по разделу курса о естественных и культивируемых ареалах растений в нарушенных экосистемах.
5. Обсуждение темы об исторических и географических особенностях распространения систем земледелия и их влияние на биологическое разнообразие агроэкосистем.
6. Доклады студентов по темам рефератов (с презентацией) по разделу курса о биологическом разнообразии агроэкосистем.

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

Текущая аттестация №1. Доклад по теме реферата с презентацией

Текущая аттестация №2. Доклад по теме реферата с презентацией

Примерный перечень тем для рефератов

1. Особенности интродукции растений в разных типах антропогенно нарушенных экосистем.
2. Взаимодействие домашних и диких животных в разных типах антропогенно нарушенных экосистем.
3. Взаимодействие культурных и сорных растений в разных типах антропогенно измененных экосистем.
4. Географические и социально-экономические закономерности распространения культурных растений.
5. Географические, агрономические и экономические закономерности, определяющие состав и разнообразие культур в разных зонах земледелия.
6. Географические и исторические особенности распределения основных систем земледелия.
7. Специфика, разнообразие и структура городской биоты.
8. Биотическое разнообразие разных типов урбанизированных экосистем.
9. Характерные особенности биоты разных типов техногенных экосистем.
10. Особенности интродукции видов животных в разные типы нарушенных экосистем для восстановления биоразнообразия.
11. Экологическая и социально-экономическая функции биоты в разных типах антропогенно нарушенных экосистем.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Что представляют собой антропогенно нарушенные экосистемы, какие подходы используются при их типологии.
2. Рассмотрите основные факторы, определяющие состав и степень преобразованности биоты и экосистемы в целом.
3. Охарактеризуйте основные направления, по которым осуществляется влияние человека на биоту в разных типах антропогенно нарушенных экосистем.

3. Рассмотрите особенности обратимых и необратимых изменений биоты в разных типах антропогенно нарушенных экосистем. Мера обратимости.
4. Охарактеризуйте отличительные особенности культурных и дикорастущих растений, рассмотрите пути возникновения культурных растений и взаимосвязь культурных и сорных видов.
5. Какие известны очаги древнего земледелия; их связь с культурно-этническими группами человечества? Роль Н.И. Вавилова в разработке научных основ земледелия.
6. Какое воздействие оказывает сельскохозяйственная деятельность человека на биоразнообразие?
7. Расскажите об особенностях и структуре культигенного (натурализационного и интродукционного) ареала, какие факторы, определяют его динамику.
8. Охарактеризуйте специфику основных зон земледелия, их агроклиматические показатели, основные возделываемые культуры, влияние на биоразнообразие.
9. Какие факторы, определяют границы зон земледелия?
10. Рассмотрите факторы, определяющие пространственное распределение культурных растений на равнинах и в горных районах, агрономические и экономические границы возделывания культур.
11. Обоснуйте принципы экологического земледелия.
12. Рассмотрите факторы, лимитирующие состав, условия жизни и структуру биоты разных типов урбанизированных экосистем.
13. Рассмотрите специфику проявления факторов, определяющих состав и структуру населения животных, в том числе вредителей, в разных типах городских и сельских поселений.
14. Охарактеризуйте факторы, лимитирующие состав и структуру биоты техногенных экосистем.
15. Отличительные особенности культигенных натурализационных и культигенных интродукционных ареалов.

Шкала и критерии оценивания

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

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	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: устный опрос, реферат)	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:

Перечень основной и дополнительной учебной литературы:

Основная литература:

1. Глазовская М.А. Геохимические основы типологии и методики исследований природных ландшафтов. Смоленск: Ойкумена. 2002. 287 с.
2. Мажайский Ю.А. Торбатов С.А., Дубенок Н.Н. Погожин Ю.П. Агроэкология техногенно-загрязненных ландшафтов. Смоленск: Изд-во маджемента. 2003. 383 с.
3. Николаев В.А. Культурный ландшафт – геоэкологическая система. Вестн. Моск. Ун-та. Сер. геогр. 2000. N 6. С. 3-8.
4. Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий. Зарубежный опыт и проблемы России. М.: Товарищество научн. изд. КМК. 2005. 615 с.
5. Экология крупного города (на примере Москвы). Под ред. А.А. Минина. М.: Пасьева. 2001. 189 с.

Дополнительная литература:

1. Вавилов Н.И. Избранные сочинения. Генетика и селекция. М.: Колос. 1966. 559 с.
2. Головкин Б.Н. Культурный ареал растений. М.: Наука. 1988. 182 с.
3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 г. // Государственное управление ресурсами. №10 (52), №11 (53). М.: МПР и ЭРФ. 2009. 120 с.
4. Лазарчик В.Е., Гейсик В.М., Лазарчик В.М. Экология ближнего Подмосковья М.: Изд-во Моск. ун-та. 1999. 106 с.
5. Федорова А.Н. Биоиндикация загрязнения городской среды // Известия АН. Серия Географическая. М.: Наука. 2002. №1. С. 72-82.

- Перечень лицензионного программного обеспечения
Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
 - реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com
 - реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
 - поисковая система научной информации www.scopus.com
 - электронная база научных публикаций www.webofscience.com

- Описание материально-технической базы
Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели): Ответственный за курс — Инесса Михайловна Микляева, доцент, к. г. н.; преподаватель: Инесса Михайловна Микляева, доцент, к. г. н.

11. Разработчики программы: Инесса Михайловна Микляева, доцент, к. г. н., кафедра биогеографии.