

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)  
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

---

**Уровень высшего образования:**  
*бакалавриат*

---

**Направление подготовки:**  
**05.03.06 «Экология и природопользование» (бакалавриат)**

---

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**«Рациональное природопользование»**

---

**Форма обучения:**  
**очная**

---

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
*Учебно-методической комиссией географического факультета*  
(протокол № 16, дата 12.10.2022)

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 «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

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

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 обязательной для освоения.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по дисциплинам «Введение в природопользование», «История природопользования».
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-3.Б ( <i>формируется частично</i> ) способен анализировать взаимосвязи в системе «общество-окружающая среда», оценивать геоэкологические последствия ресурсопользования и степень антропогенной преобразованности ландшафтов	СПК-3.4 Самостоятельно определяет экологические проблемы природопользования и направления их устранения	<p><b>Знать:</b> причины (природные и антропогенные) экологических кризисов и проблем природопользования; процессы и последствия антропогенной трансформации окружающей среды; социально-экономические и экологические последствия использования природных ресурсов.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии и природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; выявлять влияние социально-экономических условий стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения экологических оценок в природопользовании; методическими подходами к анализу экологических проблем природопользования.</p>

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 в проблематику современного природопользования	6	2	1			3	3		3
Тема 2. Современное воздействие производственной деятельности человека на природу	8	2	2			4	4		4
Тема 3. Основные последствия воздействия производственной деятельности человека на природу	8	2	2			4	4		4
Тема 4. Последствия воздействия производственной деятельности человека на отдельные компоненты природы	8	2	2			4	4		4
Тема 5. Прогнозы негативных воздействий для биосферы и человечества	8	2	2			4	4		4
Тема 6. Пути решения проблем природопользования	8	3	1			4	4		4
Текущая аттестация 1: доклад с презентацией	11		1			1	10		10

Текущая аттестация 2: защита реферата	12		2			2		10	10
Промежуточная аттестация		<i>Устный зачет</i>						3	
<b>Итого</b>	<b>72</b>		<b>26</b>					<b>46</b>	

## Содержание лекций, семинаров

### Содержание лекций

#### **Тема 1. Введение в проблематику современного природопользования.**

Актуальность проблемы охраны окружающей среды. Фундаментальные понятия, цель, задачи природопользования. Связь природопользования с другими науками. Этапы исторического формирования природоохранной концепции и современные направления рационального природопользования. Сущность и основные виды природопользования.

#### **Тема 2. Современное воздействие производственной деятельности человека на природу.**

Масштабы воздействия человека. Классификация антропогенных воздействий на природу. Категории классификации: а) общий характер процессов антропогенного воздействия, предопределяемый формами человеческой деятельности; б) материально-энергетическая природа воздействий; в) объекты, на которые направлены воздействия; г) источники воздействия; д) количественные характеристики воздействия; е) временные параметры и различия воздействия по характеру наступающих изменений. Преднамеренные и непреднамеренные преобразования. Влияние земледелия, животноводства, лесоразработки, добычи полезных ископаемых, энергетики, промышленного производства, строительства, транспортного освоения территории, военно-промышленного комплекса, рекреационной деятельности на природу.

#### **Тема 3. Основные последствия воздействия производственной деятельности человека на природу.**

Загрязнение окружающей среды. Понятие загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнений: природные и антропогенные (ингредиентное, параметрическое, биоценологическое, стационально-деструктивное). Основные источники загрязнения окружающей среды. Спектр загрязняющих веществ; их распределение и миграции в биосфере. Антропогенные воздействия на основные природные процессы. Нарушение теплового баланса и круговорота веществ в природе. Экзодинамические природно-антропогенные процессы. Формирование антропогенных ландшафтов. Понятие и классификация антропогенных ландшафтов: условно неизменные, слабо измененные, измененные, сильно измененные, преобразованные, искусственные, культурные. Экологические кризисы. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы как результат нарушения структурно-функциональной организации экосистем.

#### **Тема 4. Последствия воздействия производственной деятельности человека на отдельные компоненты природы.**

Источники (естественные и искусственные), виды и состав загрязнения атмосферного воздуха. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы (кислотные осадки, явление смога, разрушение озонового слоя, парниковый эффект и другие). Влияние

деятельности человека на климат и биосферу. Состояние атмосферы за рубежом, в России. Структура земельного фонда мира, России. Кадастр земельных ресурсов. Категории земель. Неудобные земли: бедленды, отвалы, хвостохранилища, терриконы и карьеры, солончаки, подвижные пески, заболоченные земли. Современное состояние почвенного покрова Земли. Экологические аспекты интенсивного земледелия и пастбищного животноводства. Опустынивание земель – глобальная экологическая проблема. Проблемы добычи и использования полезных ископаемых. Природопользование и техногенное воздействие на рельеф. Использование водных ресурсов. Водохозяйственный кадастр. Истощение и загрязнение пресных вод. Источники загрязнения воды. Биологические ресурсы Мирового океана, их использование и возобновление. Добыча нефти и минерального сырья с морского шельфа. Загрязнение и эвтрофикация морских вод (нефтяная пленка, морские свалки, сток с суши и т.д.). Перенос и трансформация загрязняющих веществ в океане. Экологические последствия загрязнения океана. Воздействие человека на растительность и животный мир; причины утраты биологического разнообразия. Деструкция растительного покрова, уничтожение генофонда флоры и фауны. Обезлесение.

#### **Тема 5. Прогнозы негативных воздействий для биосферы и человечества.**

Прогнозы негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов. Проблемы экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Прогнозы развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики и т.п. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Демографические аспекты проблем экологии и природопользования. Экспоненциальный рост населения Земли и его пределы, зависящие от ограниченности ресурсов биосферы. Возможности биосферы в обеспечении роста народонаселения необходимым объемом продуктов питания, природными ресурсами и энергией. Прогнозы и сценарии развития населения на ближайшие 100-200 лет.

#### **Тема 6. Пути решения проблем природопользования.**

Пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования. Мероприятия по охране отдельных компонентов природы и ресурсов за рубежом и в России. Мероприятия по охране атмосферы, земельных ресурсов. Повышение эффективности использования земель; мелиорации аридных и гумидных территорий; точное земледелие. Комплекс противоэрозионных мероприятий. Предупреждение и ликвидация ущерба, нанесенного природно-территориальным комплексам при разработке минеральных ресурсов, рекультивация земель. Рациональное использование полезных ископаемых. Мероприятия по охране недр. Меры по очистке и охране вод. Охрана биологических ресурсов. Пути сохранения биологического разнообразия. Меры по охране растений и животных; охрана хозяйственно ценных и редких видов; Красная книга МСОП, России. Охрана Мирового океана. Возобновление биологических ресурсов. Развитие марикультуры. Пути решения проблем загрязнения океана. Ноосфера - новая эволюционная стадия развития системы «общество-природа». Концепция устойчивого развития.

### **План проведения семинаров**

#### **Тема 1. Введение в проблематику современного природопользования.**

Природопользование как совокупность всех форм использования природно-ресурсного потенциала и мер по управлению и охране окружающей среды. Изучение и анализ механизмов воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости.

**Тема 2. Современное воздействие производственной деятельности человека на природу.**

Глобальные экологические проблемы современности. Анализ последствий вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы. Антропогенные изменения геосистем и оценка их экологического состояния.

**Тема 3. Основные последствия воздействия производственной деятельности человека на природу.**

Значение биоразнообразия для сохранения природно-ресурсного потенциала Земли. Определение влияния деятельности человека на глобальные процессы, климат и биосферу. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Критерии для выявления зон чрезвычайных экологических ситуаций и экологического бедствия.

**Тема 4. Последствия воздействия производственной деятельности человека на отдельные компоненты природы.**

Региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов. Выявление причинно-следственных связей последствий использования природных ресурсов. Проблема чистой пресной воды на планете. Причины деградации земель в различных регионах. Экологические проблемы урбосистем.

**Тема 5. Прогнозы негативных воздействий для биосферы и человечества.**

Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий для оптимизации взаимоотношений общества и природы. Прогнозирование тенденций развития экосистем в условиях антропогенного воздействия.

**Тема 6. Пути решения проблем природопользования.**

Анализ влияния социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития. Обоснование выбора приоритетных направлений для решения проблем природопользования. Изучение результатов всемирного мониторинга окружающей среды.

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

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией

*Примерный перечень тем докладов*

1. Биологические ресурсы и формы их потребления.
2. Проблемы сохранения биологического разнообразия.
3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
4. Моделирование экологических процессов.
5. Сравнительная характеристика современных моделей устойчивости биосферы.
6. Глобальные изменения климата Земли и биоразнообразия.
7. Глобальная продовольственная проблема; причины возникновения и возможные пути решения.

8. Поддерживающая ёмкость глобальной геосистемы.
9. Нарушения устойчивости и организованности природной среды при современных системах природопользования.
10. Современные стратегии сохранения биоразнообразия: международные и национальные проекты.
11. Деятельность международных организаций в области устойчивого развития.
12. Разработка нормативно-правовых документов по сохранению природной среды в целях обеспечения устойчивого развития.

Текущая аттестация №2. Защита реферата

*Примерный перечень тем для рефератов*

1. Современное состояние и использование водных ресурсов мира и России.
2. Современное состояние и использование земельных ресурсов мира и России.
3. Современное состояние и использование почвенных ресурсов мира и России.
4. Современное состояние и использование биологических ресурсов суши.
5. Современное состояние и использование биологических ресурсов океана.
6. Современное состояние и использование лесных ресурсов.
7. Современное состояние и использование минеральных ресурсов.
8. Проблемы энергетики. Основные источники энергии, современное состояние и использование. Перспективы использования альтернативных источников энергии.
9. Проблемы экологической оптимизации рекреационного природопользования.
10. Стратегия оптимизации природопользования. Типы природопользования.
11. Демографические проблемы в современном мире.
12. Концепция устойчивого развития и ее связь с проблемами рационального использования природных ресурсов.
13. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на атмосферу.
14. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на гидросферу.
15. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на биосферу.
16. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия на литосферу.
17. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности в зоне тундр.
18. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в полярных районах.
19. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в лесах умеренного пояса.
20. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в лесах тропического пояса.
21. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности и экологические проблемы в степях.
22. Неблагоприятные последствия антропогенной деятельности в аридных регионах.
23. Экологическая обстановка и проблемы в городских агломерациях.



24. Экологическая обстановка и проблемы в промышленных центрах.
25. Экологическая обстановка и проблемы в районах крупных энергетических объектов.
26. Экологическое проблемы, связанные с воздействием транспорта.
27. Экологическая обстановка и проблемы в сельскохозяйственных районах.

*Примерный перечень вопросов для зачета*

1. Механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости.
2. Пути адаптации к стрессовым воздействиям среды, в том числе и под влиянием антропогенного фактора.
3. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при использовании природных ресурсов.
4. Естественные экологические факторы воздействий на разные уровни организации живых систем.
5. Сферы Земли атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Их основные свойства, особенности и взаимное влияние.
6. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.
7. Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений.
8. Продуктивность биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.
9. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль.
10. Локальные, региональные и глобальные изменения природной организованности биосферы.
11. Нарушение газового и теплового баланса Земли.
12. Эрозия земель.
13. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.
14. Экологические кризисы.
15. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы как результат нарушения структурно-функциональной организации экосистем.
16. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий для оптимизации взаимоотношений общества и природы.
17. Экологическое прогнозирование.
18. Последствия вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы.
19. Прогнозирование тенденций развития экосистем в условиях антропогенного воздействия.
20. Проблемы охраны природы.
21. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.
22. Закономерности развития и эффективность использования природных ресурсов.
23. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы.
24. Группы ресурсов по способам восстановления.

25. Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация.
26. Земельные ресурсы, структура земельного фонда крупных регионов, отдельных стран, России.
27. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды.
28. Современные проблемы энергетики.
29. Проблемы сохранения биоразнообразия.
30. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования.
31. Прогноз негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов.
32. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.
33. Демографические проблемы и пределы роста населения Земли.
34. Учение о биосфере В.И. Вернадского как закономерный этап развития наук XX века.
35. Концепция устойчивого развития.

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

**Шкала и критерии оценивания**

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: устный опрос, реферат, презентация)	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)
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)</b> (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. Колесников С.И. Основы природопользования: учебник. – М.: КНОРУС, 2018. – 287 с.
2. Красовская Т.М., Слипенчук М.В. Введение в природопользование: учебник. – М. : Геогр. фак. МГУ, 2016. – 224 с.

3. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Константинов, В.М. Галушин, И.А. Жигарев, Ю.Б. Челидзе; под ред. В.М. Константинова. – М.: Академия, 2009. – 272 с.
4. Экология и рациональное природопользование: учебное пособие / под ред. Е.И. Голубевой, А.А. Пакиной. – М.: Наука, 2022. – 600 с.
5. Экология и природопользование: учебное пособие / С.Н. Кириллов, В.В. Залепухин, В.В. Фесенко и др. – Волгоград: изд-во ВолГУ, 2010. – 264 с.

*Дополнительная литература:*

1. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учебник / Рук. авт. колл. Э.А. Арустамов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 320 с.
2. Бакланов П.Я., Каракин В.П. Региональное природопользование: методы изучения, оценок, управления / П. Я. Бакланов, В.П. Карякин и др. – М.: Логос, 2002. – 160 с.
3. Бромхед, М.Э. Стратегия управления природными ресурсами / М.Э. Бромхед, С.М. Абдулин. – М.: Экономика, 2000. – 170 с.
4. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учеб. для студентов вузов. – М.: Академия, 2008. – 295 с.
5. Мусохранов В.Е. Основы рационального природопользования: ресурсы, их воспроизводство, технологии, управление: учебное пособие в 3 ч., ч. 1– Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006 – 183 с.
6. Региональное природопользование: учебное пособие / отв. ред. А.П. Капица. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 306 с.
7. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990 – 637 с.
8. Управление земельными и другими природными ресурсами: учебник / под общ. ред. В.Н. Хлыстуна, Ю.А. Цыпкина, А.А. Мурашевой. – М.: Науч. консультант, 2020. – 714 с.
9. Экология, здоровье и природопользование в России / под ред. В. Ф. Протасова. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 524 с.
10. Economic Development and Environmental Sustainability: New Policy Options / Lopez R., Toman M.A. (Eds.) – Oxford University Press Inc., 2006. – 504 p.

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ <http://www.gks.ru/>
- Комитет Государственной Думы по экологии и охране окружающей среды <http://www.komitet2-21.km.duma.gov.ru/>
- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/>
- Реферативная база данных издательства Elsevier [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Университетская информационная система Россия <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
  - Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления, нормативные акты и т.п. <http://www.consultant.ru/>
  - Поисковая система научной информации [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
  - Электронная база научных публикаций [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)

- Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватели: Ответственный за курс – Кириллов Сергей Николаевич, преподаватели: Кириллов Сергей Николаевич.

11. Разработчик программы: Кириллов Сергей Николаевич, д.э.н., профессор кафедры рационального природопользования