

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.07.2026 18:01:28

Уникальный идентификатор:

6b5279da4e034bffa679172803da5b7b09069e1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук

Кафедра географии, геоэкологии и природопользования

Согласовано

и.о. декана факультета естественных наук

« 14 » 04 2026 г.

/Лялина И.Ю./

Рабочая программа дисциплины

Геоэкология

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:

Прикладная экология и экспертиза окружающей среды

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической
комиссией факультета естественных наук

Протокол « 14 » 04 2026 г. № 6

Председатель УМКом /Лялина И.Ю./

Рекомендовано кафедрой географии,
геоэкологии и природопользования

Протокол от « 26 » 03 2026 г. № 8

И.о. зав. кафедрой /Евдокимова Е.В./

Москва

2026

Автор-составитель:
Евдокимова Е.В., кандидат географических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ от 07.08.2020 № 894.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Планируемые результаты обучения	4
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3.	Объем и содержание дисциплины	6
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.	7
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	7
6.	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	21
7.	Методические указания по освоению дисциплины	22
8.	Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	22

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Геоэкология» является усвоение обучающимися комплекса понятий, знаний о геоэкологии – науке о современном и будущем состоянии окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- уяснение объекта и предмета геоэкологии;
- формирование современных представлений об экосфере;
- осознание окружающей среды как области интеграции геосфер и общества;
- понимание сути геоэкологических процессов в окружающей среде;
- ознакомление с общими подходами и принципами геоэкологического изучения окружающей среды.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Освоение дисциплины опирается на результаты изучения дисциплин: Общая экология, Геология с основами геоморфологии.

Курс ориентирован на формирование комплексного экологического мышления, необходимого для решения широкого круга задач в сфере природопользования.

Программа дисциплины имеет четко выраженную практическую направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере экологии и природопользования.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	5
Объем дисциплины в часах	180
Контактная работа	66,3
Лекции	32
Практические занятия	32
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3

Экзамен	0,3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	104
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 4 семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лек-ции	Практические занятия
Раздел 1. Введение в геоэкологию Вклад географии, геологии, геохимии, экологии в познание окружающей среды. Этапы развития геоэкологических знаний в эпоху научно-технического прогресса. Труды Дж.Марша, Э.Геккеля, Л. И. Мечникова, Э. Реклю, Р. Л. Шерлока, А.Е. Ферсмана, В. И. Вернадского. Появление термина «геоэкология» в 1966 г. (К. Троль). Программа ООН по окружающей среде – ЮНЕП (1973). XX-XXI вв. – поле геоэкологических интересов, завязанных на сохранении благоприятной для жизнедеятельности человечества окружающей среды.	4	4
Раздел 2. Объект и предмет геоэкологии Определения понятия «геоэкология» в научных и учебных изданиях. Концепция геоэкологического пространства. Геоэкология как научная и учебная дисциплина изучает структуру, свойства, функционирование, динамику, эволюцию реальной окружающей среды на локальном, региональном, глобальном уровнях с целью выявления пространственно-временных отношений и взаимосвязей человека и его деятельности с окружающей географической действительностью.	4	4
Раздел 3. Структура окружающей среды Географическая составляющая окружающей среды: воздушная, водная, биопочвенная, геотехноморфологическая среды. Геологофизикохимическая составляющая окружающей среды: геологическая, геофизическая, геохимическая среды.	2	4
Раздел 4. Процессы в окружающей среде Природные процессы: экзогенные, эндогенные. Стихийные явления. Техногенные процессы: Явления, вызванные целенаправленно производственной деятельностью. Отличие техногенных процессов от природных (естественных). Техноплагенные процессы: развивающиеся за счет природных сил явления, возникшие вследствие технологического толчка или от завершившегося мероприятия-действия. Техноплагенные процессы как переходные, промежуточные между естественными и техногенными. Геоэкологические процессы: прямые или опосредованные воздействия изменяющейся окружающей среды на здоровье и жизнедеятельность человека, а также на растительные и животные организмы. Геоэкологически благоприятная окружающая среда как часть системы жизнеобеспечения человека, самостоятельно функционирующая без введения техногенной энергии. Проявления неблагоприятных геоэкологических процессов для человека.	2	4
Раздел 5. Критерии состояния окружающей среды Понятия «геоэкосистема» и «геоэкологическая обстановка». Геоэкосистема – территориально возникшее, взаимосвязанное и взаимодействующее	4	4

щее сочетание естественных и искусственных материальных объектов, явлений, объединенное в единое целое, составляющее среду обитания человека. Геоэкологическая обстановка – пространственно-временное состояние окружающей среды как условие проживания людей и существования животных и растений. Оценка воздушной, водной, биопочвенной, геотехноморфологической, геологической, геофизической, геохимической сред: отбор признаков существенных для целей оценки, соблюдение соразмерности между «рангами» субъекта и объекта, выявление лимитирующих факторов в отношении здоровья населения.		
Раздел 6. Дестабилизация окружающей среды. Глобальные, региональные изменения окружающей среды. Динамика изменения подстилающей геоповерхности во второй половине XX века. Парниковый эффект, источники парниковых газов. Проблемы озонового слоя.	4	2
Раздел 7. Принципы диагностики окружающей среды Направленность трендов естественного и искусственного материально-энергетических потоков. Геоэкологические конфликты, социальные последствия нарушения педосферы, проблема дефицита воды.	4 ¹	2
Раздел 8. Конфликты и международное взаимодействие в области охраны ключевых природных ресурсов.	4	4
Раздел 9. Перспективы геоэкологии Геоэкологическая компетентность. Восприятие окружающей среды. Восприятие окружающей среды. Геоэкологическое поведение. Геоэкологическая гармоничность развития.	4	4
Итого	32	32

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1. Геоэкологическое содержание Конституции Российской Федерации (12.12.1993)	Анализ формулировок статей, содержащих аспекты здоровья и деятельности людей	20	Работа с материалом учебника	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Устный опрос, реферат
Тема 2. Парниковая парадигма потепления климата	1)Реальные факторы потепления климата 2)Меры по сдерживанию антропогенного изменения климата	10	Работа с материалом учебника, подготовка к устному опросу ,написание реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Устный опрос, реферат
Тема 3. Геоэкологические аспекты транспорта	1)Коммуникации и природная среда	20	Работа с материалом учебника, подготовка к устному	Основная и дополнительная литература,	Устный опрос, реферат

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

	2)Загрязняющие вещества в выхлопных газах 3)Альтернативное топливо		опросу ,написание реферата	интернет-ресурсы	
Тема 4.Проблемы качества питьевой воды	1)Классификация природных вод 2)Требования к качеству питьевой воды 3)Методы очистки природных вод	14	Работа с материалом учебника, подготовка к устному опросу ,написание реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Устный опрос, реферат
Тема 5.Посещение научных семинаров и конференций, работа с литературными источниками и интернет - ресурсами	1)Виды городских отходов 2)Современные технологии обезвреживания и утилизации твердых отходов	20	Работа с материалом учебника, подготовка к устному опросу ,написание реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Устный опрос, реферат
Тема 6.Современная экологическая обстановка в России	1)Техногенные процессы в зональных типах ландшафтов 2)Эколого-ресурсный потенциал России	20	Работа с материалом учебника, подготовка к устному опросу ,написание реферата	Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы	Устный опрос, реферат
Итого		104			

5.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.	1.Работа на учебных занятиях

	2.Самостоятельная работа
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: содержание, принципы и закономерности системного подхода; содержание основных методов познавательной деятельности; закономерности и принципы функционирования информационного пространства. Уметь: использовать содержание, принципы и закономерности системного подхода; использовать содержание основных методов познавательной деятельности; применять закономерности и принципы функционирования информационного пространства	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: содержание, принципы и закономерности системного подхода;	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования,

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			содержание основных методов познавательной деятельности; закономерности и принципы функционирования информационного пространства. Уметь: использовать содержание, принципы и закономерности системного подхода; использовать содержание основных методов познавательной деятельности; применять закономерности и принципы функционирования информационного пространства Владеть навыками использования содержания, принципов и закономерностей системного подхода; навыками использования содержания основных методов познавательной деятельности; навыками применения закономерностей и принципов функционирования информационного пространства.		шкала оценивания реферата
ОПК-1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования,

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Владеть навыками применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
ОПК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде Уметь использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Владеть навыками использования теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
ОПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать базовые методы экологических исследований Уметь применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать базовые методы экологических исследований Уметь применять базовые методы экологических исследований для решения задач	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			профессиональной деятельности Владеть навыками применение базовых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-4	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования и охраны природы; роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности; - нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы Уметь ориентироваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования и охраны природы для решения задач профессиональной деятельности; определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы;	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			использовать нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать актуальную законодательно-нормативную базу в сфере экологии, природопользования и охраны природы; роль и место нормативных правовых актов в практической деятельности; - нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы Уметь ориентироваться в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования и охраны природы для решения задач профессиональной деятельности; определять роль и место конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы; использовать нормы профессиональной этики и их применение в практической деятельности Владеть	Реферат, тест, устный опрос	Шкала оценивания устного ответа, шкала оценивания тестирования, шкала оценивания реферата

Оцениваемые компетенции	Уровень	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			опытом ориентирования в актуальной законодательно-нормативной базе в сфере экологии, природопользования и охраны природы для решения задач профессиональной деятельности; опытом определения роли и места конкретных нормативных правовых актов в практической деятельности экологии, природопользования и охраны природы; опытом использования норм профессиональной этики		

Шкала оценивания устного опроса

В качестве оценки используется следующие критерии:

8–10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7– 5 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–2 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–1 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

Содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	25
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	15
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0

Шкала оценивания тестирования

Критерии, используемые при оценивании ответов на тестовые задания

Количество правильных ответов	Количество баллов
8-10	17–20
6-7	13–16
3-5	7–12
0-2	0–6

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для устного опроса

1. Понятия «пищевые цепи», «пищевые сети», «трофические уровни». Построение схем пищевых сетей.
2. Продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ.
3. Причины формирования нового научного направления Геоэкология. Сходство и различие геоэкологии, географии и биологии. Биоэкология и геоэкология. Различные трактовки определения «геоэкологии».
4. Основные понятия геоэкологии: географическая оболочка, природная среда, окружающая среда, экосфера.
5. Современное состояние взаимоотношений общества и природы. История развития взаимоотношений человека и окружающей среды. Первая и вторая сельскохозяйственные революции. Экологические кризисы в истории человечества. Концепции взаимоотношения человека, природы и общества: природоохранная, техногенного оптимизма, экологического алармизма, паритета между природой и обществом. Рекомендации Римского клуба по сохранению природы. Модели развития природы.

Перечень вопросов для тестовых заданий

От кислотных дождей в наибольшей степени страдают страны

1. Зарубежной Европы
2. Зарубежной Азии
3. Африки
4. Латинской Америки

Кислотные осадки содержат:

только серную кислоту;

только азотную кислоту;

только фосфорную кислоту;

сернистую, серную и азотную кислоту вместе; соли кислот

В списке газов, содержащихся в атмосфере, укажите те пять, которые относят к «парниковым»:

- 1) углекислый газ, 6) аргон,
- 2) сероводород, 7) хлорфторуглероды,
- 3) метан, 8) водород,
- 4) оксиды азота, 9) угарный газ,
- 5) озон, 10) фреон.

Трансграничный перенос – это

транспортировка отходов наземным и морским транспортом

расселение вредителей с/х культур

перенос загрязнений атмосферы на большие расстояния

это загрязнение на границе двух природных сред — воздушной и водной;

это загрязнение, возникшее в границах одного региона, последствия которого проявляются в пределах другого (других) регионов;

это загрязнение, источник возникновения которого чрезвычайно обширен и поддается локализации.

Озоновый слой:

загрязнение, снижает радиоактивное загрязнение, поглощает инфракрасное излучение, поглощает ультрафиолетовое излучение, поглощает кислотные осадки

Характерно для промышленных центров, больших городов, агломераций; самостоятельно или в сочетании с другими факторами загрязнения способно приводить к аномалиям в развитии живых организмов, быть причиной их переселения; источником могут быть установки искусственного освещения»:

- 1) тепловое, 4) радиоактивное,
- 2) световое, 5) электромагнитное.
- 3) шумовое,

Субглобальный характер имеют следующие экологические проблемы: парниковый эффект, озоновые дыры, загрязнение Мирового океана, загрязнение космического пространства, кислотные дожди, трансграничное загрязнение, уменьшение биоразнообразия Земли, опустынивание

Основные компоненты фотохимического смога: угарный газ, озон, азотная кислота, дым, туман, пыль, углистые частицы, кристаллы льда

Укажите, какой газ вносит наибольший «вклад» в формирование парникового эффекта:

- 1) метан, 4) углекислый газ,
- 2) оксиды азота, 5) фреон,
- 3) сероводород, 6) озон.

Выделите основные условия образования смога: угольные котельные, камины, выбросы пара, химические предприятия, температурная инверсия, цветная металлургия, штиль, туман, котловины, скопление автомобилей

Смог, образуемый при сочетании газообразных загрязнителей и кристалликов льда, это:

лос-анджелесский

ледяной

лондонский

аляскинский

Укажите верное содержание понятия «трансграничное загрязнение»:

- 1) это загрязнение на границе двух природных сред — воздушной и водной;
- 2) это загрязнение, возникшее в границах одного региона, последствия которого проявляются в пределах другого (других) регионов;
- 3) это загрязнение, источник возникновения которого чрезвычайно обширен и поддается локализации.

Смог, образуемый при сочетании газообразных загрязнителей, солнечной радиации, выхлопных газов, и кристалликов льда, это:

фотохимический

ледяной

влажный

аляскинский

Больше всего загрязняет атмосферу:

Транспорт,

атомная энергетика,

машиностроение,

химическая промышленность,

тепловая энергетика,

добывающая промышленность,

с/х-во

Выберите из перечисленных ниже определений два, относящихся к понятию «бензо(а)пирен»:

- 1) это добавка к моторным топливам;
- 2) это широко распространенный канцероген;
- 3) это химическое вещество, загрязняющее атмосферный воздух;
- 4) это химическое вещество, загрязняющее водные объекты;
- 5) это исходный материал для производства синтетического каучука;
- 6) это единица измерения скорости радиоактивного распада атомных ядер;
- 7) это малоустойчивый к химическим реактивам металл, повышающий термостойкость и устойчивость сплавов к коррозии.

Характеризуется превышенным уровнем естественного фона;

может рассматриваться и как химическое загрязнение;

одним из источников могут быть промышленные аварии;

относится к числу особо опасных видов загрязнений для человека, животных, растений вследствие негативного влияния на генетический аппарат:

1. тепловое,
2. радиоактивное,
3. световое,
4. электромагнитное,
5. шумовое

Перечень тем для рефератов

1. История формирования геоэкологических представлений.
2. Геоэкология – междисциплинарная наука об окружающей среде.
3. Геоэкологическое пространство.
4. Окружающая среда – природно-техногенное целое.
5. Структурно-географическая дифференциация окружающей среды.
6. Основные виды загрязнений воздушной среды.
7. Основные виды загрязнений водной среды.
8. Основные виды загрязнений биопочвенной среды.
9. Климат. Климатообразующие факторы и процессы. Природные системы в атмосфере: типы воздушных масс и климатов земного шара. Экологические функции атмосферы.
10. Численность, пространственное размещение, возрастная структура, миграции, изменения в прошлом, прогноз, демографо-экологические проблемы, демографическая политика.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Развитие геоэкологических идей в трудах зарубежных и российских ученых.
2. Биологический, геологический, географический и междисциплинарный подходы к определению геоэкологии как науки.
3. Приведите определение Жизни (по Энгельсу, Реймерсу, Ляпунову, Заварзину)
4. Биосфера и ее главные компоненты.
5. БИК как основа устойчивого функционирования биосферы.
6. Закона Коммонера, в чем заключается их смысл.
7. Соотношение понятий биосфера и экосфера.
8. Приведите определение «живого вещества», чем оно представлено и как распределяется на Суше и в Мировом океане.
9. Глобальные функции живого вещества.
10. Приведите определение техногенеза и охарактеризуйте его сущность с геохимических позиций.
11. Критерии нормального функционирования экосистемы
12. Происхождение Солнечной системы и основные этапы развития Земли
13. Учение В.И. Вернадского о биосфере
14. Критика учения В.И. Вернадского о ноосфере
15. Джеймс Лавлок и его гипотеза Геи (Гайи)
16. Бассейновый подход к организации биосферы
17. Латеральная и радиальная геохимическая структура ландшафта.
18. Количественная оценка антропогенного давления. Что такое «экологический след».
19. Принципы устойчивого природопользования по Г.Дейли.
20. Характеристика и виды ООПТ.
21. Понятие климатической системы Земли, какими параметрами она характеризуется, на чем основана ее энергетика.
22. Космопланетарные факторы, влияющие на климатическую систему Земли.
23. Влияние таяния ледников на глобальную циркуляцию вод Мирового океана (конвейер Брокера).
24. Атмосфера, ее состав, деление на гомосферу и гетеросферу.
25. Защитные экраны атмосферы.
26. Расчет объема выбросов парниковых газов в CO₂ – эквиваленте.
27. Основные разрушители озонового слоя Земли.
28. Источники загрязнения атмосферы, приоритетные загрязнители воздуха по ВОЗ.
29. Формула расчета эмиссионной нагрузки и классификация городов по этому показателю.
30. Смог в атмосфере, его причина, виды смога.
31. Что такое «объект-загрязнитель». Определение санитарно-защитной зоны, размеры СЗЗ.
32. Основные расчетные показатели загрязнения атмосферы (СПЗ, СИ, НП, ИЗА).
33. Выбросы автотранспорта и их влияние на здоровье человека.
34. Источники загрязнения поверхностных вод, приоритетные загрязнители водотоков и водоемов.
35. Биоиндикация природных вод. Полисапробные, мезосапробные и олигосапробные водоемы.
36. Методы очистки промышленных и бытовых сточных вод.
37. Происхождение гидросферы и ее главные компоненты.
38. Основные свойства воды и ее геоэкологические функции
39. Литосфера и ее материальная основа (изверженные, метаморфические и осадочные породы).
40. Геоэкологические функции литосферы (биохимическая, ресурсная, геохимическая, геодинамическая, геофизическая).
41. Круговорот вещества в экосфере Земли. Атмо-гидросферный круговорот .
42. Структура глобального водного баланса.
43. Система маргинальных фильтров на границе «река-море».

44. Средний (гидро-литосферный) и нижний (литосферно-мантийный) круговороты вещества в экосфере Земли.
45. Альтернативная природосберегающая энергетика
46. Определение радиоактивности, виды ионизирующих излучений
47. Геоэкологические аспекты ядерной энергетики
48. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы
49. Характеристика звука и источники шума
50. Гигиеническое нормирование шума
51. Архитектурно-планировочные меры защиты от шума
52. Водные ресурсы мира и проблема их качества
53. Основные источники загрязнения гидросферы
54. Глобальные проблемы пресной воды
55. Санитарно-гигиенические показатели качества питьевой воды
56. Системы очистки бытовых и промышленных стоков
57. Химизация сельского хозяйства и агротехногенная обработка почвы
58. Геоэкологические аспекты гидромелиорации
59. Экологически устойчивое сельское хозяйство
60. Почвы как индикаторы техногенного загрязнения
61. Городские почвы и их реабилитация
62. Виды городских отходов и масштаб их образования
63. Проблема утилизации твердых бытовых отходов
64. Технологии переработки промышленных отходов
65. Добыча полезных ископаемых как нарушение геологической среды
66. Загрязнение окружающей среды при добыче горючих ископаемых
67. Геоэкологический аспект разработки рудных месторождений
68. Понятие мониторинга, его назначение и содержание
69. Наблюдательные сети и программы наблюдений
70. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Приведите примеры международных конвенций.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными формами текущего контроля являются устный опрос, тестирование, реферат.

Требования к экзамену

Формой промежуточной аттестации является экзамен. На экзамене студенты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров, который проходит в устной форме. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за текущий контроль, равняется 70 баллам. Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на экзамене, равняется 30 баллам. За семестр студент может набрать максимально 100 баллов

Шкала оценивания экзамена

Балл	Описание
25-30	Студент демонстрирует сформированные и систематические знания; успешное и систематическое умение; успешное и систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

20-24	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
8 – 19	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.
0-7	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации

Баллы, полученные по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Егоренков Л. И. Геоэкология: учеб. пособие / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. – М.: Финансы и статистика, 2023. – 318 с. – Текст: электронный. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840961.html>
2. Мананков А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2023. — 186 с. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/512910>

6.2. Дополнительная литература:

3. Карлович, И. А. Геоэкология: учебник для вузов. — М.: Академический проект, 2020. — 511 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109984.html>
5. Суздалева А. Л. Экология с основами геоэкологии: учебное пособие для вузов / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — М.: МИСИ-МГСУ, 2021. — 120 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110340.html>
6. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2023. — 204 с. - Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/514767>
7. Экология. Основы геоэкологии: учебник для вузов / под ред. А. Г. Милютин. — М.: Юрайт, 2021. — 542 с. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/487969>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.national-geographic.ru> - National-Geographic – Россия
2. <http://www.oopt.info/> - особо охраняемые природные территории России
3. <http://www.biodiversity.ru/publications/> - центр охраны дикой природы
4. <http://eco-mnperu.narod.ru/book> - Аналитический ежегодник Россия в окружающем мире.
5. <http://www.biodat.ru/> - электронный журнал «Природа России».

6. <http://www.ecosystema.ru/07referats/slovgeo/352.htm> - Экосистема, Экологический центр
7. <http://www.aspc-edu.ru/library/resource/geography.php?print=Y> – инф. ресурсы по географии
8. <http://www.links-guide.ru/geograficheskie-portaly> - географические порталы
9. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
10. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.