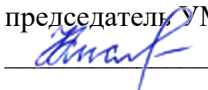


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ"

Геоэкология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии, географии и методики их преподавания		
Учебный план	ЕГФ-626УПз(4г6м) Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): «Управление природопользованием и экологическая экспертиза»		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 9	
в том числе:			
Аудиторные занятия	26		
Самостоятельная работа	190		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	9(5.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. Работа	190	190	190	190
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Воробьёва Ольга Владимировна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Геоэкология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): «Управление природопользованием и экологическая экспертиза»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 25.03.2026 протокол №8

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 23.06.2026 г. №11

Зав. кафедрой Л.В. Панфилова

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Цель изучения дисциплины: освоение основ геоэкологии				
Задачи изучения дисциплины:				
1) изучить теоретические и методологические основы геоэкологии;				
2) усвоить геоэкологические аспекты природно-техногенных систем				
Область профессиональной деятельности:				
01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)				
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.05		
2.1		Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
Содержание дисциплины базируется на материале:				
Биология с основами экологии				
География с основами почвоведения				
Экологические основы природопользования				
Техногенные системы и экологический риск				
2.2		Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:		
Экологическая безопасность				
Экологический контроль				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
ОПК-2.1 Знает: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде				
Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.				
ОПК-2.2 Умеет: применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации.				
ОПК-2.3 Владеет: приемами применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические и методологические основы геоэкологии			
1.1	Геоэкология как наука. Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования /Лек/	9	2	0
1.2	Геоэкология как наука /Пр/	9	2	0
1.3	Геоэкология как наука /Ср/	9	20	0
1.4	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования /Пр/	9	2	0
1.5	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования /Ср/	9	23	0
1.6	Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества /Лек/	9	2	0
1.7	Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества /Пр/	9	2	2
1.8	Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества /Ср/	9	23	0
	Раздел 2. Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем			
2.1	Геоэкологические проблемы промышленного производства /Лек/	9	2	2
2.2	Геоэкологические проблемы промышленного производства /Пр/	9	2	0
2.3	Геоэкологические проблемы промышленного производства /Ср/	9	23	0
2.4	Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства и сельскохозяйственного производства /Лек/	9	2	0
2.5	Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства /Пр/	9	2	0
2.6	Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства /Ср/	9	23	0
2.7	Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства /Пр/	9	2	0

2.8	Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства /Ср/	9	26	0
2.9	Геоэкологические аспекты транспорта и промышленного лесопользования /Лек/	9	2	0
2.10	Геоэкологические аспекты транспорта /Пр/	9	2	2
2.11	Геоэкологические аспекты транспорта /Ср/	9	26	0
2.12	Геоэкологические основы промышленного лесопользования /Пр/	9	2	0
2.13	Геоэкологические основы промышленного лесопользования /Ср/	9	26	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

9 семестр, 5 лекций, 8 практических занятий

Раздел 1. Теоретические и методологические основы геоэкологии

Лекция №1 (2 часа)

Геоэкология как наука. Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования

Вопросы и задания

1. Возникновение геоэкологии. Ее основные понятия.
2. Области исследования и важнейшие задачи геоэкологии.
3. Понятие природопользования, его виды.
4. Классификация природных ресурсов.
5. Природно-ресурсный потенциал территории
6. Хозяйственная деятельность и изменение ПР.

Практическое занятие №1(2 часа)

Геоэкология как наука

Вопросы и задания.

1. На основе анализа данных таблицы познакомьтесь с существующими в настоящее время точками зрения в понимании геоэкологии как науки.
2. Перечислите предпосылки возникновения геоэкологии как науки.
3. Составьте глоссарий основных понятий геоэкологии.

Практическое занятие №2(2 часа)

Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования

Вопросы и задания

1. Составьте схему классификации природных ресурсов по признаку исчерпаемости.
2. На основании данных таблицы составьте список природных ресурсов, которые:
 - имеют ограниченные по времени перспективы использования;
 - имеют практически ограниченные по времени перспективы использования;
 - используются мало (из-за определенных особенностей);
 - наиболее сильно трансформированы.

Лекция №2 (2 часа)

Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества

Вопросы и задания

1. Исторические этапы воздействия общества на окружающую среду.
2. Изменение природы человеком в новейшее время.
3. Глобальный экологический кризис современности и его проявления на планете.

Практическое занятие №3 (2 часа)

Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества

Вопросы и задания

1. Сообщения обучающихся о регионах России, где сложилась сложная экологическая ситуация. Обсуждение проблемных вопросов.
2. Проанализируйте данные таблиц. Сделайте вывод о состоянии окружающей природной среды.
3. Составьте схему: «Глобальные экологические проблемы».
4. Составьте схему: «Основные изменения глобальной экологической обстановки в конце XX века».
5. На основании данных таблицы сделайте вывод об основных тенденциях изменений окружающей среды, наблюдающихся в настоящее время.
6. На контурную карту нанесите регионы мира со значительными изменениями окружающей среды, развивающимися в настоящее время.
7. На контурную карту нанесите регионы России, где проявляется острая экологическая ситуация (по материалам Института географии РАН).
8. На основе выступлений обучающихся заполните сводную таблицу: «Регионы с очень острой экологической ситуацией»
9. Контрольный тест по разделу.

Раздел. 2. Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем

Лекция №3(2 часа)

Геоэкологические проблемы промышленного производства

Вопросы и задания (обсуждение в ходе беседы и демонстрации мультимедийной презентации)

1. Проблемы рационального природопользования в горнодобывающей промышленности.
2. Воздействие промышленного производства на ОС.
3. Защита окружающей среды от промышленных загрязнителей.
4. Переработка и утилизация твердых отходов.
5. Физическое загрязнение среды.
6. Геоэкологические проблемы энергетики.

Практическое занятие №4 (2 часа)

Геоэкологические проблемы промышленного производства

Вопросы и задания

1. Составьте схему «Классификация минеральных ресурсов»
2. На основе анализа данных таблицы, ответьте на вопросы:
 - Отрасли какой промышленности (добывающей или обрабатывающей) оказывают наибольшее негативное влияние на атмосферный воздух и состояние поверхностных и подземных вод.
 - Какая отрасль добывающей промышленности, наиболее сильно влияет на: газовый состав атмосферы; состояние объектов гидросферы.
 - Какие 3 отрасли обрабатывающей промышленности, наиболее сильно влияющие на: газовый состав атмосферы; состояние объектов гидросферы.
3. Познакомьтесь с данными таблицы: «Влияние промышленных узлов на окружающую среду». На основе нее составьте картосхему влияния промышленных узлов на контурной карте.

Лекция №4(2 часа)

Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства и сельскохозяйственного производства

Вопросы и задания

1. Водные ресурсы и водопотребление. Качество вод суши.
2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.
3. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду
4. Современные процессы деградации земельных ресурсов мира
5. Глобальная продовольственная проблема

Практическое занятие №5 (2 часа)

Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства

Вопросы и задания

1. Проанализируйте данные таблицы. Сделайте вывод о объемах запасов пресных вод планеты и их доступности для использования.
2. На контурную карту нанесите регионы мира с разной степенью обеспеченности ресурсами речного стока. Сделайте вывод о разнице в обеспеченности различных регионов.
3. Проанализируйте данные таблицы. Сделайте вывод об изменениях расхода воды в орошаемом земледелии по регионам мира.

Практическое занятие №6 (2 часа)

Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства

Вопросы и задания

1. На основании данных рисунка сделайте вывод о структуре земельного фонда регионов планеты.
2. На основании данных таблицы сделайте вывод об основных причинах деградации почв и степени ее развития.
3. Составьте схему: «Вред, наносимый эрозией почв».
4. Проанализируйте данные таблицы и сделайте вывод об особенностях потребления продуктов питания в странах разных типов

Лекция №5(2 часа)

Геоэкологические аспекты транспорта и промышленного лесопользования

Вопросы и задания

1. Мировая транспортная система, ее основные показатели.
2. Основные направления воздействия транспорта на состояние окружающей среды.
3. Особенности воздействия на окружающую среду различных видов транспорта. Меры, направленные на его оптимизацию.
4. Значение лесов. Характеристика лесных ресурсов и лесопользование.
5. Антропогенное влияние на лесные ресурсы.
6. Деградация лесов и обезлесение — глобальные экологические проблемы.

Практическое занятие №7(2 часа)

Геоэкологические аспекты транспорта

Вопросы и задания

1. Выступления обучающихся с сообщениями по вопросам и их обсуждение в группе:
 - влияние автотранспорта на окружающую среду.
 - влияние водного транспорта на окружающую среду.
 - влияние воздушного транспорта на окружающую среду.
 - влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду.
 - влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду.
2. На основе выступлений обучающихся заполнить сводную таблицу: «Влияние различных видов транспорта на окружающую среду».

Практическое занятие №8(2 часа)

Геоэкологические основы промышленного лесопользования

Вопросы и задания

1. На контурную карту нанесите основные лесорастительные пояса мира.
2. На контурную карту нанесите территории мира с разной скоростью обезлесения
3. Заполните сводную таблицу: «Проблема обезлесения в различных регионах мира».
4. Контрольный тест по разделу.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
-------	-----------------	-----------------------------------	-----------------------

1	Геоэкология как наука	На основе материалов учебных пособий составьте сводную таблицу: «Методы геоэкологических исследований»	Заполненная таблица
2	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования.	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по одной из тем: - Минеральные ресурсы и особенности их использования - земельные и почвенные ресурсы и их использование - Биологические ресурсы и их использование - Водные ресурсы и их использование - Климатические и рекреационные ресурсы и их использование	Выступление в ходе практического занятия
3	Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по одному из регионов России с очень острой экологической ситуацией: - Кольский полуостров - Московский регион - Северный Прикаспий - Среднее Поволжье и Прикамье - Промышленная зона Урала - Нефтегазопромысловые районы Западной Сибири - Кузнецкий бассейн - Район озера Байкал - Норильский промышленный район - Калмыкия - Новая Земля - Зона влияния аварии на Чернобыльской АЭС - Рекреационные зоны побережья Черного и Азовского морей	Выступление в ходе практического занятия
4	Геоэкологические проблемы промышленного производства	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по одной из тем: - Способы очистки отходящего загрязненного воздуха от вредных газов и пыли. - Способы очистки загрязненной сточной воды. - Политика управления отходами.	Выступление в ходе практического занятия
5	Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по теме: «Главные источники загрязнения природных вод»	Выступление в ходе практического занятия
6	Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по теме: «Виды деградации земель»	Выступление в ходе практического занятия
7	Геоэкологические аспекты транспорта	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по одной из тем: - Влияние автотранспорта на окружающую среду. - Влияние водного транспорта на окружающую среду. - Влияние воздушного транспорта на окружающую среду. - Влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду. - Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду.	Выступление в ходе практического занятия
8	Геоэкологические основы промышленного лесопользования	На основе материалов учебных пособий подготовить теоретический материал по одной из тем: - Проблема обезлесения в странах Южной Америки - Проблема обезлесения в странах в Африки - Проблема обезлесения в странах зарубежной Азии - Проблема обезлесения в Австралии - Проблема обезлесения в странах Северной Америки - Проблема обезлесения в странах зарубежной Европы - Проблема обезлесения в России	Выступление в ходе практического занятия
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор обучающегося			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования.	Подготовка мультимедийной презентации по одной из тем: - Минеральные ресурсы и особенности их использования - земельные и почвенные ресурсы и их использование - Биологические ресурсы и их использование - Водные ресурсы и их использование - Климатические и рекреационные ресурсы и их использование	Мультимедийная презентация

2	Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества	Подготовка мультимедийной презентации по одному из регионов России с очень острой экологической ситуацией: - Кольский полуостров - Московский регион - Северный Прикаспий - Среднее Поволжье и Прикамье - Промышленная зона Урала - Нефтегазопромысловые районы Западной Сибири - Кузнецкий бассейн - Район озера Байкал - Норильский промышленный район - Калмыкия - Новая Земля - Зона влияния аварии на Чернобыльской АЭС - Рекреационные зоны побережья Черного и Азовского морей	Мультимедийная презентация
3	Геоэкологические проблемы промышленного производства	Подготовка мультимедийной презентации по одной из тем: - Способы очистки отходящего загрязненного воздуха от вредных газов и пыли. - Способы очистки загрязненной сточной воды. - Политика управления отходами.	Мультимедийная презентация
4	Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства	Подготовка мультимедийной презентации «Главные источники загрязнения природных вод»	Мультимедийная презентация
5	Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства	Подготовка мультимедийной презентации по теме: «Виды деградации земель»	Мультимедийная презентация
6	Геоэкологические аспекты транспорта	Подготовка мультимедийной презентации по одной из тем: - Влияние автотранспорта на окружающую среду. - Влияние водного транспорта на окружающую среду. - Влияние воздушного транспорта на окружающую среду. - Влияние железнодорожного транспорта на окружающую среду. - Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду.	Мультимедийная презентация
7	Геоэкологические основы промышленного лесопользования	Подготовка мультимедийной презентации по одной из тем: - Проблема обезлесения в странах Южной Америки - Проблема обезлесения в странах Африки - Проблема обезлесения в странах зарубежной Азии - Проблема обезлесения в Австралии - Проблема обезлесения в странах Северной Америки - Проблема обезлесения в странах зарубежной Европы - Проблема обезлесения в России	Мультимедийная презентация

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии (цифровая платформа Max), технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Егоренков Л.И.	Геоэкология : [учеб. пособие] / Б.И. Кочуров; Л.И. Егоренков. — Электрон. изд. — 320 с. : ил. — ISBN 978-5-00184-096-1. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/841639	Москва : Финансы и статистика, 2023.
Л1.2	Гривко Е. В.	Экология природно-техногенных систем : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — 256 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727235 — Библиогр.: с. 225-227. — ISBN 978-5-9729-2038-9. — Текст : электронный.	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024.

Л1.3	Стурман В. И.	Геоэкология / В. И. Стурман. – 5-е изд., стер. — 228 с. — ISBN 978-5-507-45584-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276458 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Санкт-Петербург : Лань, 2023.
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Копылов И. С.	Прикладная геоэкология : учебное пособие / И. С. Копылов. — 247 с. — ISBN 978-5-7944-4085-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/481376 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Пермь : ПГНИУ, 2023.
Л2.2	Губайдуллин М. Г.	Геоэкология. Курс лекций : учебник / М. Г. Губайдуллин, О. В. Крайнева, А. С. Лохов. — 326 с. — ISBN 978-5-261-01784-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516458 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Архангельск : САФУ, 2025.
Л2.3	Евграфова И. М.	Геоэкология : учебное пособие / И. М. Евграфова. — 52 с. — ISBN 978-5-7264-3676-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/509928 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Москва : МИСИ – МГСУ, 2025.
6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat reader DC			
- Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security			
- GIMP			
- Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)			
- Многофункциональный сервис обмена информацией Мах			
- Архиватор 7-Zip			
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «Руконт»			
- ЭБС «Лань»			
- Базы данных Springer eBooks			
- Единое содержание общего образования https://edsoo.ru/			
- Библиотека цифрового образовательного контента https://моиуроки.рф			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).		
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.			

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Геоэкология»

Курс 5 Семестр 9

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. «Теоретические и методологические основы геоэкологии»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	8	11,5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4,5	8,5
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	3	4
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		21,5	34
Раздел 2. «Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	15	21
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	7	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	6	10
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		34	51
Промежуточная аттестация		0,5	15
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Теоретические и методологические основы геоэкологии»			
1	Аудиторная работа	1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: - на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; - на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 1 балл; - на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 1,5 балла; - на лекции работал активно, конспект полный – 2 балла. Максимальное количество баллов за задание – 4, минимальное – 2. 2. Работа на практических занятиях. Выполнение заданий (см. содержание аудиторной работы). Критерии оценки: - работал на практическом занятии, выполнил все задания (на 86-100%) и без ошибок – 2,5 балла, - есть ошибки, задания выполнены на 71-85% - 2,3 балла,	<i>Темы для изучения:</i> 1. Геоэкология как наука. 2. Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования 3. Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.

		- есть ошибки, задания выполнены на 56-70% – 2 балла, - задание выполнено менее чем на 56% – 0 баллов; Максимальное количество баллов за задание – 7,5, минимальное – 6.	Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.						
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Заполнить сводную таблицу: «Методы геоэкологических исследований» <table><tr><td>Название метода</td><td>Суть метода</td><td>В каких исследованиях применяется</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> Критерии оценки: - все столбцы заполнены верно – 4,5 балла, - есть ошибки во 2-3 столбцах – 3 балла, - есть ошибки в 1-2 столбцах – 1,5 балла, - все столбцы заполнены неверно – 0 баллов. Максимальное количество баллов за задание – 4,5, минимальное – 1,5. 2. Подготовка теоретического материала и выступление с ним в ходе практического занятия (см. содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине). Критерии оценки: 2 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен полно, обучающийся хорошо владеет материалом (задание выполнены на 86-100%); 1,7 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен достаточно полно, обучающийся недостаточно хорошо владеет материалом (задание выполнены на 71-85%); 1,5 балл – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен поверхностно, обучающийся плохо владеет материалом (задание выполнено на 56-70%) Максимальное количество баллов за задание – 4, минимальное – 3.	Название метода	Суть метода	В каких исследованиях применяется				Темы для изучения: 1. Геоэкология как наука. 2. Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования 3. Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества Результаты обучения: Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.
Название метода	Суть метода	В каких исследованиях применяется							
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка мультимедийной презентации (см. содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента). Критерии оценки: 2 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 86-100%; 1,8 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 71-85%; 1,6 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70%; 1,5 балла – в оформлении ошибки (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70%; Максимальное количество баллов за задание – 4, минимальное – 3	Темы для изучения: 1. Геоэкология как наука. 2. Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования 3. Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества Результаты обучения: Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.						

Контрольное мероприятие по разделу	Выполнение тестовых заданий: - В какое время началось преобразование природной среды человеком? - в первобытную эпоху; - в рабовладельческую эпоху; - в феодальную эпоху; - в капиталистическую эпоху - С чем это было связано начало преобразования природной среды человеком? - с собирательством и охотой; - с появлением промышленности; - с появлением и развитием сельского хозяйства; - с увеличением численности населения - В какой период появились антропогенные ландшафты? - в первобытную эпоху; - в рабовладельческую эпоху; - в феодальную эпоху; - в капиталистическую эпоху. - Во время какого этапа преобразование природной среды человеком приняло глобальный характер? - в период зарождения капиталистических отношений; - в период развития капиталистических отношений; - в период развитого индустриального общества. - Геоэкология – это наука: - о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой; - о размещении природных ресурсов; - об изменениях, происходящих в геосферных оболочках Земли под влиянием природных и техногенных факторов; - об охране природы. - Все неживое, что окружает человека, называется: - биотической средой; - геологической средой; - социальной средой; - абиотической средой - К глобальным экологическим проблемам не относится: - проблема разрушения озонового слоя; - проблема сокращения видового разнообразия; - проблема парникового эффекта; - сырьевая проблема - Причиной парникового эффекта является: - повышение температуры воздуха; - потепление климата; - увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере; - разрушение озонового слоя атмосферы - При рациональном природопользовании: - извлекаются большие объемы природных ресурсов; - обеспечивается воспроизводство природных ресурсов; - извлекаются наиболее доступные природные ресурсы;	<i>Темы для изучения:</i> - Геоэкология как наука. - Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования - Взаимодействие человека и природы на разных этапах развития общества <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.
---	---	---

		Г) образуется большое количество отходов. 10. К возобновляемым природным ресурсам относятся: А) минерально-сырьевые; Б) топливные; В) биологические; Г) энергия ветра Критерии оценки: за каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов – 10 (задание выполнено на 86% и более); минимальное – 6 (задание выполнено на 56-70%)	
Промежуточный контроль (количество баллов)		От 21,5 до 34	
Текущий контроль по разделу «Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем»			
1	Аудиторная работа	1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: - на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; - на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 1 балл; - на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 1,5 балла; - на лекции работал активно, конспект полный – 2 балла. Максимальное количество баллов за задание – 6, минимальное – 3. 2. Работа на практических занятиях. Выполнение заданий (см. содержание аудиторной работы). Критерии оценки: - работал на практическом занятии, выполнил все задания (на 86-100%) и без ошибок – 3 балла, - есть ошибки, задания выполнены на 71-85% - 2,7 балла, - есть ошибки, задания выполнены на 56-70% – 2,4 балла, - задание выполнено менее чем на 56% – 0 баллов; Максимальное количество баллов за задание – 15, минимальное – 12.	<i>Темы для изучения:</i> 1. Геоэкологические проблемы промышленного производства 2. Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства 3. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства 4. Геоэкологические аспекты транспорта 5. Геоэкологические основы промышленного лесопользования <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферу Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Подготовка теоретического материала и выступление с ним в ходе практического занятия (см. содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине). Критерии оценки: 2 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен полно, обучающийся хорошо владеет материалом (задание выполнено на 86-100%); 1,7 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен достаточно полно, обучающийся недостаточно хорошо владеет материалом (задание выполнено на 71-85%); 1,4 балл – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен поверхностно, обучающийся плохо владеет материалом (задание выполнено на 56-70%) Максимальное количество баллов за задание – 10, минимальное – 7	<i>Темы для изучения:</i> 1. Геоэкологические проблемы промышленного производства 2. Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства 3. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства 4. Геоэкологические аспекты транспорта 5. Геоэкологические основы промышленного лесопользования <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем

			систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Подготовка мультимедийной презентации (см. содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента). Критерии оценки: 2 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 86-100%; 1,7 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 71-85%; 1,5 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70% 1,2 балла – в оформлении ошибки (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70% Максимальное количество баллов за задание – 10, минимальное – 6	<i>Темы для изучения:</i> 1.Геоэкологические проблемы промышленного производства 2.Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства 3.Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства 4.Геоэкологические аспекты транспорта 5.Геоэкологические основы промышленного лесопользования <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации. Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.
Контрольное мероприятие по разделу		Выполнение тестовых заданий по разделу: 1.Шумовое загрязнение в большей степени является следствием работывида транспорта: А) воздушного, Б) железнодорожного; В) морского; Г) автомобильного 2. Ведущим фактором загрязнения атмосферного воздуха является: А) промышленность; Б) автомобильный транспорт; В) атмосферная циркуляция воздуха; Г) плотная застройка территории 3. Основным водопотребителем является: А) сельское хозяйство; Б) водный транспорт; В) гидроэлектростанции; 4. Отрасли какой промышленности оказывают наибольшее негативное влияние на атмосферный воздух и состояние поверхностных и подземных вод: А) добывающей; Б) обрабатывающей	<i>Темы для изучения:</i> 1.Геоэкологические проблемы промышленного производства 2.Геоэкологические аспекты оптимизации водного хозяйства 3.Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства 4.Геоэкологические аспекты транспорта 5.Геоэкологические основы промышленного лесопользования <i>Результаты обучения:</i> Знает: теоретические основы геоэкологии, геоэкологические последствия использования природных ресурсов, особенности взаимодействия человека и природы на разных этапах развития общества, геоэкологические аспекты функционирования и состояния природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли. Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации.

	5. Какая отрасль обрабатывающей промышленности наиболее сильно влияет на газовый состав атмосферы и состояние объектов гидросферы: А) цветная металлургия; Б) промышленность строительных материалов; В) пищевая 6. Наименее обеспечен ресурсами речного стока: А) север Австралии; Б) север Африки; В) север Южной Америки; Г) север Евразии 7. Аэротенки используются при: А) химической очистке сточных вод; Б) механической очистке сточных вод; В) биологической очистке сточных вод; Г) физическая очистка сточных вод. 8. К водопользователям относится: А) сельское хозяйство; Б) водный транспорт; В) металлургия. 9. Основной причиной деградации почв является: А) водная эрозия; Б) ветровая эрозия; В) химическое загрязнение почв; Г) переуплотнение почв 10. Основной причиной качественного истощения водных ресурсов являются: А) выбросы промышленных предприятий; Б) сточные воды; В) коммунально-бытовое водопотребление; Г) промышленно-энергетическое водопотребление Критерии оценки: за каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов – 10 (задание выполнено на 86% и более); минимальное – 6 (задание выполнено на 56-70%)	Владеет: приемами обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферу Земли.
Промежуточный контроль (количество баллов)	От 34 до 51	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	