

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

Д.В. Рябова _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.22 Геоэкология
Направление(я)	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Экологические технологии природопользования
Учебный план	2025_05.03.06.plx.plx Направление 05.03.06 Экология и природопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд.с/х наук, доц, Шалашова О.Ю.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования
Заведующий кафедрой	канд.техн.наук,доц. Кулакова Е.С.
Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 48
 самостоятельная работа 42
 часов на контроль 18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	2	семестр
Реферат	2	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	- владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
2.2	- способность решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	География
3.1.2	Общая экология
3.1.3	Ознакомительная практика
3.1.4	Почвоведение
3.1.5	Физика
3.1.6	Биология
3.1.7	Информатика
3.1.8	Математика
3.1.9	Химия
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Биоразнообразие
3.2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.2.3	Природопользование
3.2.4	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.5	Экологический мониторинг
3.2.6	Экология растений, животных и микроорганизмов
3.2.7	Биогеография
3.2.8	Картография и экологическое картографирование
3.2.9	Методы экологических исследований
3.2.10	Научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.11	Системный анализ и оптимизация решений
3.2.12	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.13	Химические и физико-химические методы анализа
3.2.14	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.15	Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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-1.2 : Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле 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-2.2 : Уметь применять для решения практических задач экологически сбалансированного природопользования теоретические основы и методы прикладных экологических дисциплин	
ОПК-2.3 : Иметь навыки применения на практике теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	
ОПК-3 : Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.1 : Иметь опыт применения на практике полевых методов экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5 : Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геoinформационных технологий	

ОПК-5.1 : Знать принципы работы информационных технологий и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Введение.						
1.1	Особенности современного состояния экологии как науки. Геоэкология как междисциплинарное направление. Подходы к трактовке термина «геоэкология». Основные разделы геоэкологии. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Развитие взаимоотношений человека и окружающей среды. (Дискуссия) Основные этапы в истории взаимоотношений общества и окружающей среды и их особенности. Экологические кризисы в истории человечества. История геоэкологии как научного направления. Концепции взаимоотношений человека, общества и природы. Рекомендации Римского клуба. Конференции ООН по окружающей среде. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. /Ср/	2	5	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. 2. Техногенез и закономерности функционирования техносферы.						
2.1	Антропогенное воздействие на окружающую среду, его типы. Определение понятия «техногенез». Источники локального и регионального техногенеза. Масштабность источников техногенеза. Техносфера. Закономерности функционирования современной техносферы. Факторы формирования техносферы. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

2.2	Закономерности функционирования современной техносферы. (Дискуссия) Взаимоотношение понятий «среда». Причины возникновения техногенеза. Типы источников техногенеза. Типы техно- генного воздействия. Техносфера и ее особенности. Переход биосферы в ноосферу. Э.Леруа, П.Тейяр де Шарден, В.И.Вернадский и их представления о ноосфере. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. Написание и защита реферата. /Ср/	2	5	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. 3. Природные и антропогенные процессы в геосферах.						
3.1	Природные и антропогенные процессы в атмосфере. Строение, со- став и эволюция атмосферы. Природные процессы в атмосфере. При- родные системы атмосферы. Природные и антропогенные процессы в атмосфере, обусловленные химическим составом атмосферы (фотохимические процессы, поступление аэрозольных примесей, загрязнение воздуха). Глобальные экологические проблемы атмосферы. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Экологические функции геосфер Земли. Экологические функции атмосферы, гидросферы и Мирового океана, педосферы, литосферы. Влияние социально-экологических факторов на экологические функции геосфер. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. Написание и защита реферата. /Ср/	2	10	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.4	Природные и антропогенные процессы в гидросфере. Природные процессы в гидросфере. Природные системы в гидросфере. Запасы пресных вод и их размещение. Антропогенные процессы в гидросфере. Влияние водохранилищ на окружающую среду. Сточные воды и их образование. Загрязнение поверхностных и подземных вод суши и Мирового океана. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.5	Природные и антропогенные процессы в литосфере и педосфере. Природные процессы в литосфере. Природные системы литосферы. Последствия антропогенного воздействия на литосферу. Экологические функции почв. Антропогенное воздействие на почвы. Искусственные почвы. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.6	Естественные и антропогенные процессы в растительном и животном мире. Естественные процессы в растительных сообществах. Природные системы растительности. Естественные связи животного мира с растительностью в биоценозах. Антропогенные процессы в растительных сообществах. Антропогенное воздействие на животный мир. Антропогенная деградация животного мира. Экологическая дестабилизация ландшафтов. Антропогенные изменения природных ландшафтов суши. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.7	Природные процессы в атмосфере. Поглощение и рассеивание солнечной радиации, поступление водяного пара, влагооборот, тепловой баланс атмосферы и теплооборот, циркуляция атмосферы и ее виды. Климат, климатообразующие факторы и процессы. Природные системы в атмосфере: типы воздушных масс и климатов. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.8	Антропогенные изменения в атмосфере. (Дискуссия) Антропогенные процессы в атмосфере: изменение состава воздуха, парниковый эффект, разрушение озонового слоя. Основные источники загрязнения воздуха. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.9	Природные процессы в гидросфере. Типы круговоротов воды. Водный баланс Земли. Влагооборот и теплооборот в гидросфере. Поверхностные и подземные воды. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.10	Антропогенные изменения в гидросфере и их последствия. (Дискуссия) Загрязнение и изменение качества поверхностных и подземных вод. Экологические последствия антропогенного воздействия на подземные воды. Поверхностный и дренажный стоки. Дефицит воды и управление водными ресурсами. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.11	Природные и антропогенные процессы в литосфере. Природные процессы в литосфере (осадконакопление, эндогенные и экзогенные процессы). Типы земной коры. Тектонические структуры и рельеф земной поверхности. Антропогенные процессы в литосфере: прогибание земной коры, землетрясения, активизация геоморфологических процессов. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.12	Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов. Особенности почв как природного образования. Земельные ресурсы мира и России. Антропогенное воздействие на почвы. Геоэкологические последствия сельскохозяйственного производства. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

3.13	Зональные типы экологической дестабилизации ландшафтов. (Дискуссия) Закон географической зональности. Отражение географической зональности на деятельности человека. Экологический потенциал ландшафта. Биологическая продуктивность экосистем и особенности хозяйственной деятельности. Антропогенные изменения природных ландшафтов суши. Последствия вырубки лесов в разных ландшафтных зонах. Опустынивание /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. 4. Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем.						
4.1	Геоэкологические особенности урбанизации. Геоэкологические особенности энергетики. Геоэкологические последствия работы промышленности и транспорта. /Лек/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
4.2	Геоэкологические особенности урбанизации. Урбанизация. Климат города. Изменение компонентов окружающей среды в городе. Геоэкологические проблемы городов. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
4.3	Геоэкологические аспекты энергетики.(Дискуссия) Экологические проблемы теплоэнергетики. Экологические проблемы гидроэнергетики. Экологические проблемы атомной энергетики. Альтернативные источники энергии. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
4.4	Геоэкологические проблемы промышленного производства и транспорта. Геоэкологические воздействия различных отраслей промышленности. Проблемы рационального природопользования в горнодобывающей промышленности. Защита окружающей среды от промышленных загрязнителей. Воздействие транспортных коммуникаций и транспортных средств на природную среду. /Пр/	2	4	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

4.5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. Написание и защита реферата. /Ср/	2	10	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
4.6	Геоэкологические основы промышленного лесопользования /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. 5. Методы геоэкологических исследований.						
5.1	Возникновение и развитие геоэкологических исследований. Методы геоэкологических исследований (геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, аэрокосмические). Геоэкологическое картирование. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития. /Лек/	2	1	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. Написание и защита реферата. /Ср/	2	5	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. 6. Геоэкологические проблемы России.						
6.1	Классификация геоэкологических проблем и ситуаций. Оценка остроты экологических ситуаций. Напряженные, критические, кризисные и катастрофические ситуации. Экологическое состояние России. Стратегия устойчивого развития. /Лек/	2	1	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
6.2	Геоэкологические проблемы России. Экологические нарушения на территории России. Доктрина устойчивого развития России. /Пр/	2	2	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
6.3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка к промежуточному контролю. Подготовка докладов, презентаций. Написание и защита реферата. /Ср/	2	7	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. 7. Контроль.						
7.1	Подготовка и сдача итогового контроля. /Экзамен/	2	18	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

Формы ТК по дисциплине:

ТК 1- Тестирование по теме «Терминологическая и понятийная база геоэкологии. Современные концепции взаимоотношений человека, общества и природы. Основные аксиомы геоэкологии»(от 6 до 10 баллов);

ТК 2- Опрос по теме «Закономерности функционирования современной техносферы.

Экологические функции геосфер Земли. Природные процессы в атмосфере. Антропогенные изменения в атмосфере»(от 6 до 10 баллов);

ТК 3 - Опрос по теме«Природные и антропогенные процессы в гидросфере и литосфере. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов» (от 6 до 10 баллов).

ТК 1 Пример задания

Вариант 1

1. Дайте определения следующим терминам:

геоэкология, биоценоз, ноосфера, ландшафт, демэкология, геосфера, геологическая среда, экосистема, макрохоры.

2. Сформулируйте: аксиому Докучаева-Вернадского, принцип симметрии Кюри

3. Кто впервые выявил необходимость выделить оболочку Земли - биосферу:

1) Ламарк, Зюсс; 2) Вернадский; 3) Геккель.

4. Автором самого известного (популярного) доклада Римскому клубу является:

1) Дж. Форрестер, 4) Э. Пестель,

2) Д. Медоуз, 5) Э. Ласло,

3) М. Месарович, 6) Л. Клейн.

5. Первая международная конференция по проблемам окружающей среды состоялась:

1) в Хельсинки, 4) в Вене,

2) в Рио-де-Жанейро, 5) в Базеле.

3) в Стокгольме,

Вариант 2

1. Дайте определения следующим терминам:

экосфера, аутоэкология, абиотические факторы, геосистема, популяция, биоэкология, природно-территориальный комплекс, социосфера, микрохоры

2. Сформулируйте: аксиому о границах геосистем, положение о системообразующих отношениях

3. Первым ученым, употребившим слово «геоэкология» был:

1) Троль; 2) Геккель; 3) Мальтус.

4. В рамках глобального моделирования первая попытка дифференциации мирового сообщества на регионы была сделана в работе:

1) Дж. Форрестера, 3) М. Месаровича и Э. Пестеля,

2) Э. Медоуза, 4) Э. Ласло.

5. Назовите международную организацию, которая ведет список уникальных природных территорий, имеющих мировое значение:

1) ЮНЕСКО, 4) МСОП,

2) ЮНЕСКО, 5) СИПО,

3) ЮНИДО, 6) ВМО.

Вариант 3

1. Дайте определения следующим терминам:

биогеоценоз, географическая оболочка, биотические факторы, природная среда, антропосфера, геоэкология, экологическая ниша, биотоп, гигахоры.

2. Сформулируйте: аксиому Докучаева-Вернадского, положение о системе элементов

3. Термин «биосфера» был введен в науку:

1) В.И. Вернадским; 2) Э. Геккелем; 3) Э. Зюссом; 4) Э. Леруа

4. Первый доклад Римскому клубу был сделан:

1) в конце XIX в., 4) в начале 60-х гг. XX в.,

2) в начале 20-х гг. XX в., 5) в начале 70-х гг. XX в.,

3) в начале 50-х гг. XX в., 6) в начале 90-х гг. XX в.

5. Научное направление, в рамках которого изучаются вопросы охраны окружающей среды, получили на Западе название:

1) экзистенциализм; 2) детерминизм; 3) инвайроментализм.

ТК 2 Пример задания

Вариант 1

1. Дайте определения следующим терминам: техногенез, антропогенная среда.
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте природные процессы, протекающие в атмосфере
3. Что такое «парниковые газы»? Перечислите парниковые газы антропогенного происхождения и укажите источники их образования
4. Перечислите типы антропогенного воздействия на ОС, различающиеся по масштабу воздействия и приведите примеры такого воздействия

Вариант 2

1. Дайте определения следующим терминам: ноосфера, природная среда
2. Что такое «озоновые дыры»? Перечислите природные процессы образования озоновых дыр
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы
4. Перечислите виды источников техногенеза

ТК 3 Пример задания

Вариант 1

1. Дайте определение гидросферы и укажите ее состав.
2. Перечислите экологические последствия строительства водохранилищ.
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте формы рельефа, обусловленные деятельностью подземных вод.
4. Перечислите глобальные функции почв.

Вариант 2

1. Дайте определение поверхностных вод и перечислите их виды.
2. Перечислите экологические последствия антропогенного воздействия на воды суши.
3. Что такое выветривание? Перечислите и кратко охарактеризуйте его виды.
4. Перечислите последствия антропогенных изменений состояния геологической среды.

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 - Коллоквиум на тему «Введение в геоэкологию. Взаимоотношения человека с окружающей средой. Теоретические основы геоэкологии. Техногенез и закономерности функционирования техносферы. Природные и антропогенные процессы в геосферах (атмосфере и гидросфере)» (от 9 до 15 баллов);

ПК 2 - Коллоквиум на тему («Природные и антропогенные процессы в геосферах. Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем. Методы геоэкологических исследований. Геоэкологические проблемы России» от 9 до 15 баллов);

ПК 3 – Написание реферата (от 15 до 25 баллов).

Вопросы ПК 1:

1. Основные этапы в истории взаимоотношений общества и окружающей среды и их особенности. Экологические кризисы в истории человечества
2. Антропогенное воздействие на окружающую среду, его типы
3. Техногенез. Источники локального и регионального техногенеза. Масштабность источников техногенеза
4. Техносфера. Факторы формирования техносферы.
5. Закономерности функционирования современной техносферы. Переход от биосферы к ноосфере
6. Теоретические основы геоэкологии (аксиома Докучаева-Вернадского, аксиома об иерархии природных систем, аксиома целостности системы, принцип симметрии П.Кюри). Иерархические уровни гео- и биохор
7. Строение, состав и эволюция атмосферы. Экологические функции атмосферы.
8. Природные процессы в атмосфере. Природные системы атмосферы
9. Антропогенные процессы в атмосфере, обусловленные химическим составом атмосферы (фотохимические процессы, поступление аэрозольных примесей, загрязнение воздуха)
10. Глобальные экологические проблемы атмосферы
11. Гидросфера, ее строение. Экологические функции гидросферы.
12. Природные процессы в гидросфере. Природные системы в гидросфере.
13. Запасы пресных вод и их размещение. Дефицит воды и управление водными ресурсами
14. Антропогенные процессы в гидросфере. Влияние водохранилищ на окружающую среду.
15. Сточные воды и их образование. Загрязнение поверхностных и подземных вод суши и Мирового океана

Вопросы ПК 2:

1. Литосфера, ее состав. Экологические функции литосферы. Природные процессы в литосфере. Последствия антропогенного воздействия на литосферу
2. Педосфера. Экологические функции почв. Антропогенное воздействие на почвы. Искусственные почвы. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов
3. Фитоценозы. Естественные процессы в растительных сообществах. Запасы и продукция фитомассы. Природные системы растительности. Антропогенные процессы в растительных сообществах
4. Антропогенное воздействие на животный мир. Антропогенная деградация животного мира
5. Антропогенные изменения природных ландшафтов суши
6. Геоэкологические особенности горно-добывающей промышленности
7. Экологические проблемы энергетики (тепло- и гидроэнергетика, атомная энергетика). Альтернативные источники

энергии
 8. Геоэкологические последствия работы промышленности
 9. Геоэкологические последствия работы транспорта и транспортных коммуникаций
 10. Геоэкологические особенности урбанизации
 11. Методы геоэкологических исследований
 12. Основные геоэкологические проблемы России. Классификация экологических ситуаций. Стратегия устойчивого развития

ПК 3 Написание реферата

Темы рефератов находятся в разделе "Темы письменных работ"

Вопросы итогового контроля

1. Основные этапы в истории взаимоотношений общества и окружающей среды и их особенности.
2. Экологические кризисы в истории человечества
3. Антропогенное воздействие на окружающую среду, его типы.
4. Техногенез. Источники локального и регионального техногенеза. Масштабность источников техногенеза.
5. Техносфера. Закономерности функционирования современной техносферы.
6. Факторы формирования техносферы. Переход от биосферы к ноосфере.
7. Строение, состав и эволюция атмосферы. Экологические функции атмосферы.
8. Природные процессы в атмосфере.
9. Природные системы атмосферы.
10. Природные и антропогенные процессы в атмосфере, обусловленные химическим составом атмосферы (фотохимические процессы, поступление аэрозольных примесей, загрязнение воздуха).
11. Глобальные экологические проблемы атмосферы.
12. Гидросфера, ее строение. Экологические функции гидросферы
13. Природные процессы в гидросфере.
14. Природные системы в гидросфере.
15. Запасы пресных вод и их размещение. Дефицит воды и управление водными ресурсами.
16. Антропогенные процессы в гидросфере.
17. Влияние водохранилищ на окружающую среду.
18. Сточные воды и их образование.
19. Загрязнение поверхностных и подземных вод суши и Мирового океана.
20. Литосфера, ее состав. Экологические функции литосферы.
21. Природные процессы в литосфере.
22. Последствия антропогенного воздействия на литосферу.
23. Педосфера. Экологические функции почв.
24. Антропогенное воздействие на почвы. Искусственные почвы.
25. Фитоценозы. Естественные процессы в растительных сообществах.
26. Запасы и продукция фитомассы. Природные системы растительности.
27. Антропогенные процессы в растительных сообществах.
28. Антропогенное воздействие на животный мир. Антропогенная деградация животного мира
29. Антропогенные изменения природных ландшафтов суши.
30. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов.
31. Геоэкологические особенности урбанизации
32. Экологические проблемы тепло- и гидроэнергетики.
33. Экологические проблемы атомной энергетики. Альтернативные источники энергии.
34. Геоэкологические особенности горно-добывающей промышленности.
35. Геоэкологические последствия работы промышленности.
36. Геоэкологические последствия работы транспорта и транспортных коммуникаций
37. Методы геоэкологических исследований
38. Основные геоэкологические проблемы России
39. Классификация экологических ситуаций
40. Стратегия устойчивого развития

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. История становления геоэкологии
2. Концепция ноосферного развития
3. Глобальные модели и сценарии будущего
4. Основные геоэкологические проблемы, связанные с изменением климата
5. Геоэкологические проблемы милитаризма
6. Опасные геоэкологические процессы на территории крупных городов
7. Глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы
8. Роль городов в образовании техногенных потоков
9. Водоохранилища России и их влияние на окружающую среду
10. Техногенные катастрофы и чрезвычайные ситуации
11. Околоземное космическое пространство и его антропогенные изменения

12. Геоэкологические проблемы Черного моря и пути их решения
13. Стратегия устойчивого развития и переход России к модели устойчивого развития
14. Международные экологические программы и проекты
15. Альтернативные источники энергии
16. Зоны экологического бедствия на территории России
17. Геоэкологические районы России с высоким уровнем экологической напряженности
18. Геоэкологические районы России с очень высоким уровнем экологической напряженности
19. Биоиндикация состояния окружающей среды
20. Геоэкологические последствия захоронения отходов
21. Геоэкологические последствия горно-добывающей промышленности
22. Геоэкологические проблемы транспорта и пути их решения
23. Геохимические особенности степных ландшафтов
24. Геоэкологические аспекты здоровья
25. Экологически неблагополучные регионы России

6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + ПК + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+ПК от 51 до 85; A от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);

- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл Оценка по 5-ти бальной шкале

25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине)	Оценка по 5-ти бальной шкале
86-100	Отлично
68-85	Хорошо
51-67	Удовлетворительно
<51	Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти балльной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;
- бланки заданий для выполнения РГР.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре ЭТП.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Климов Г.К., Климова А.И.	Науки о земле: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2014,
ЛП.2	Карпенков С. Х.	Экология: учебник : в 2 книгах	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236
ЛП.3	Шалашова О.Ю.	Геоэкологический мониторинг: учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. «Экология и природопользование»	Новочеркасск, 2024, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=430608&idb=0

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Темнова Е. Б.	Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518
Л2.2	Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Окрут С. В., Коровин А. А., Халикова В. А.	Общая экология: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708869

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. И.А. Луганская	Геоэкология: методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=27253&idb=0
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. О.Ю. Шалашова	Геоэкология: метод. указания по написанию и оформлению реферата для бакалавров направления «Экология и природопользование»	Новочеркасск, 2025, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=431463&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1		mnr.gov.ru
7.2.2		минприроды.рф

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.2	Google Chrome	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2302	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: Набор демонстрационного оборудования: ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт; переносной экран); Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	--

8.2	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	2323	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	2317	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1.Геоэкология : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 05.03.06 экология и природопользование / сост.: И.А.Луганская; Донской ГАУ. - Персиановский: Донской ГАУ, 2018. - 39 с. - URL : https://e.lanbook.com/book/114932		