Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 01:59:22
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геоэкология

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность программы **Экология и природопользование**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Луганская И.А. _____ доцент канд. биол. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова
протокол заседания от 10.03.2026 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

Индикаторы достижения компетенций:

Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования (ОПК-2.1).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экология и природопользование представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	*Знание:* особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенностей антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информации по сложившейся экологической ситуации в России; основных геоэкологических проблем глобального, регионального и локального уровня, возможных направлений и вариантов их решения. *Умение:* анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды. *Навык и (или) опыт деятельности:* анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности.

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

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022 год набора						
2/4	5/180	6	8	1,3	164,7	экзамен
очная форма обучения 2023 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2023 год набора						
2/4	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2024 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2024 год набора						
2/4	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2025 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2025 год набора						
2/4	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2026 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2026 год набора						
2/4	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Дисциплина «Геоэкология»		
Раздел 1 Геэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом	**Раздел 2** Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой	**Раздел 3** Геосферы Земли и деятельность человека
Раздел 4 Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем	**Раздел 5** Методы геоэкологических исследований	**Раздел 6** Геоэкологические проблемы России

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно

			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
1	**Раздел 1 Геэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом**	1. **Геэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом.** Геоэкология как междисциплинарное направление. Подходы к трактовке термина «геоэкология». Основные разделы геоэкологии. Понятийная и терминологическая база геоэкологии	1	0,5
2	**Раздел 2 Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой**	1. **Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой**. Природные факторы экосферы. Энергетические и вещественные особенности экосферы. Социально-экономические факторы экосферы. Население мира. Потребление природных ресурсов	1	1,5
		2. **Техногенез и закономерности функционирования современной техносферы**. Антропогенное воздействие на окружающую среду, его типы. Техногенез. Источники локального и регионального техногенеза. Масштабность источников техногенеза. Техносфера. Закономерности функционирований современной техносферы. Факторы формирования техносферы. Переход от биосферы к ноосфере. Глобальные изменения и стратегии человечества. Понятие устойчивого развития	2	
2	**Раздел 3 Геосферы Земли и деятельность человека**	1. **Атмосфера и деятельность человека**. Природные и антропогенные процессы в атмосфере, обусловленные химическим составом атмосферы (фотохимические процессы, поступление аэрозольных примесей, загрязнение воздуха). Глобальные экологические проблемы атмосферы.	2	2
		2. **Гидросфера и деятельность человека.** Антропогенные процессы в гидросфере. Влияние водохранилищ на окружающую среду. Сточные воды и их образование. Загрязнение поверхностных и подземных вод суши и Мирового океана. Запасы пресных вод и их размещение.	2	
		3. **Литосфера и педосфера и деятельность человека.** Последствия антропогенного воздействия на литосферу. Экологические функции почв. Антропогенное воздействие на почвы. Искусственные почвы.	2	
		4. **Биосфера и деятельность человека**. Антропогенные процессы в растительных сообществах. Антропогенное воздействие на животный мир. Антропогенная деградация животного мира. **Экологическая дестабилизация ландшафтов.** Антропогенные изменения природных ландшафтов суши.	2	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024 2025 2026	2022 2023 2024 2025 2026
4	**Раздел 4 Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем**	1 **Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем**. Геоэкологические особенности урбанизации. Геоэкологические особенности энергетики. Геоэкологические последствия работы промышленности и транспорта.в России. Вымирание видов.	2	1
5	**Раздел 5 Методы геоэкологических исследований**	1. **Методы геоэкологических исследований.** Методы геоэкологических исследований (геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, аэрокосмические). Геоэкологическое картирование. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития.	1	-
-	**Раздел 6 Геоэкологические проблемы России**	**Геоэкологические проблемы России.** Классификация геоэкологических проблем и ситуаций. Оценка остроты экологических ситуаций. Напряженные, критические, кризисные и катастрофические ситуации. Экологическое состояние России	1	1
Итого			16	6

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2022 2023 2024 2025	2022 2023 2024 2025 2026
1	Раздел 1 Геэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом	Практическое занятие № 1 (семинар). Основные понятия и законы геоэкологии. Развитие взаимоотношений человека и окружающей среды	опрос, контрольная работа, конспект	2	0,5
		Практическое занятие № 2 (семинар). Глобальный экологический кризис и его проявления. ***Элементы практической подготовки:*** анализ основных тенденции изменения состояния окружающей	опрос, конспект	2	

		среды и оценки различных антропогенных процессов			
2	Раздел 2 Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой	Практическое занятие № 3 (семинар). Современные концепции взаимоотношений человека, общества и природы	конспект, доклад / презентация	2	0,5
		Практическое занятие № 4 (семинар). Закономерности функционирования современной техносферы. Экологические функции геосфер Земли.	конспект, доклад / презентация вопросы контрольной работы	2	
3	Раздел 3 Геосферы Земли и деятельность человека	Практические занятия № 5-6 (семинар). Антропогенные изменения в атмосфере их последствия ***Элементы практической подготовки:*** анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов	конспект, доклад / презентация, вопросы контрольной работы	4	1
		Практические занятия № 7-8 (семинар). Антропогенные изменения в гидросфере их последствия ***Элементы практической подготовки:*** анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов	конспект, доклад / презентация, вопросы контрольной работы	4	1
		Практическое занятие № 9 (семинар). Антропогенные процессы в литосфере ***Элементы практической подготовки:*** анализ основных тенденции изменения состояния окружающей среды и оценки различных антропогенных процессов	опрос, конспект, вопросы контрольной работы	2	0,5
		Практическое занятие 10. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов	отчет конспект, доклад / презентация, вопросы контрольной работы	2	0,5
		Практическое занятие 11. Антропогенные процессы в растительных и животных сообществах	опрос, конспект, вопросы контрольной работы	2	1
		Практическое занятие 12. Зональные типы экологической дестабилизации ландшафтов.	опрос, конспект, вопросы контрольной работы	2	
4	Раздел 4 Геоэкологические	Практическое занятие № 13 (семинар). Геоэкологические особенности урбанизации	конспект, доклад / презентация / реферат	2	1

	аспекты природно-антропогенных систем	Практическое занятие № 14 (семинар). Геоэкологические аспекты энергетики	подготовка презентации	2	
		Практическое занятие № 15 (семинар). Геоэкологические проблемы промышленного производства и транспорта	опрос, конспект	2	1
5	Раздел 6 Геоэкологические проблемы России	Практическое занятие № 16 (семинар). Геоэкологические проблемы России ***Элементы практической подготовки:*** оценка вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности.	опрос, конспект	2	1
Итого				32	8

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения		
			очно	заочно	
			2023 2024 2025 2026	**2022**	**2023 2024 2025 2026**
1	Раздел 1 Геэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом	Закрепление пройденного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка к контрольной работе.	5	16	10
2	Раздел 2 Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой	Закрепление пройденного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к контрольной работе.	12	24	18
3	Раздел 3 Геосферы Земли и деятельность человека	Закрепление пройденного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к контрольной работе	20	70	57
4	Раздел 4 Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем	Закрепление пройденного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к коллоквиуму	12	33	23
5	Раздел 5 Методы геоэкологических исследований	Закрепление пройденного материала.	2	3	2
6	Раздел 6 - Геоэкологические проблемы России	Закрепление пройденного материала. Подготовка к коллоквиуму.	7,7	9,7	9,7
Подготовка к промежуточной аттестации			36	9	9

Контактные часы на промежуточную аттестацию	**1,3**	**1,3**	**1,3**
Итого	96	166	130

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка к контрольной работе.	**1)**Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 978-5-8268-2165-7. – Текст : электронный. **2)** Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. **3)** Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей. **4)**Геоэкология : учебное пособие / составители Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-9293-2558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173687 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 https://e.lanbook.com/book/114932 https://e.lanbook.com/book/114931 https://e.lanbook.com/book/173687
Раздел 2 Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к контрольной работе.	**1)**Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : учебное пособие / М. И. Мартынова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-0610-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	2)Гривко, Е. В. Экология : прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный. **3)**Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. **4)** Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 https://e.lanbook.com/book/114932 https://e.lanbook.com/book/114931
Раздел 3 Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к контрольной работе	1)Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 978-5-8268-2165-7. – Текст : электронный. 2)Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный. 3) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : элек-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 https://e.lanbook.com/book/114932

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/114931
Раздел 4 Подготовка к семинарским занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к коллоквиуму	1)Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 978-5-8268-2165-7. – Текст : электронный. 2) Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный. 3) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 https://e.lanbook.com/book/114932 https://e.lanbook.com/book/114931
Раздел 5 Закрепление	1)Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4817

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
пройденного материала. Подготовка к экзамену	А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный. 2) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4) Геоэкология : учебное пособие / составители Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-9293-2558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173687 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	58 https://e.lanbook.com/book/114932 https://e.lanbook.com/book/114931 https://e.lanbook.com/book/173687
Раздел 6 - Геоэкологические проблемы России	1) Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный. 2) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3) Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 https://e.lanbook.com/book/114932 https://e.lanbook.com/book/114931

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	: Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4) Геоэкология : учебное пособие / составители Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-9293-2558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173687 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173687

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать Этап I	Уметь Этап II	Навык и (или) опыт деятельности Этап III
ОПК-2/ ОПК-2.1	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и	особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенности антропогенного воздействия на геосферные оболоч-	анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды	анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада раз-

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать Этап I	Уметь Этап II	Навык и (или) опыт деятельности Этап III
		наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	ки; информацию по сложившейся экологической ситуации в России; основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения.		личных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности.

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» в форме экзамена.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обу-	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***

чения по дисциплине	*«неудовлетворительно»*	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенности антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информацию по сложившейся экологической ситуации в России; основные геоэкологические проблем глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения. **(ОПК-2/ ОПК-2.1)**	**Фрагментарные знания** особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенностей антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информации по сложившейся экологической ситуации в России; основных геоэкологических проблем глобального, регионального и локального уровня, возможных направленйя и вариантов их решения/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенностей антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информации по сложившейся экологической ситуации в России; основных геоэкологических проблем глобального, регионального и локального уровня, возможных направленйя и вариантов их решения	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенностей антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информации по сложившейся экологической ситуации в России; основных геоэкологических проблем глобального, регионального и локального уровня, возможных направленйя и вариантов их решения	**Сформированные и систематические знания** особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенностей антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информации по сложившейся экологической ситуации в России; основных геоэкологических проблем глобального, регионального и локального уровня, возможных направленйя и вариантов их решения
II этап **Уметь** анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды **(ОПК-2/ ОПК-2.1)**	**Фрагментарное умение** анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды	**Успешное и систематическое умение** анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды
III этап **Владеть навыками** анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситуаций разной	**Фрагментарное применение навыков** анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситу-	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в форми-	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологиче-	**Успешное и систематическое применение навыков** анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэколо-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
степени напряженности **(ОПК-2/ ОПК-2.1)**	аций разной степени напряженности / **Отсутствие навыков**	рование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности	ских ситуаций разной степени напряженности	гических ситуаций разной степени напряженности

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, письменные контрольные работы, подготовку докладов / презентаций, коллоквиум.

Для оценки практических знаний проводятся 3 текущих контроля (письменные контрольные работы).

Контрольная работа № 1 – «Основные понятия и законы геоэкологии», **контрольная работа № 2** - «Закономерности функционирования современной техносферы. Экологические функции геосфер Земли. Природные процессы в атмосфере. Антропогенные изменения в атмосфере», **контрольная работа № 3** - «Природные и антропогенные процессы в гидросфере и литосфере. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов»

Вопросы к коллоквиуму

1. Урбанизация и ее проявления
2. Климат города
3. Изменение компонентов окружающей среды в городе
4. Геоэкологические проблемы городов
5. Функциональное зонирование территории города
6. Экологические проблемы теплоэнергетики
7. Экологические проблемы гидроэнергетики
8. Экологические проблемы атомной энергетики
9. Альтернативные источники энергии
10. Геоэкологические проблемы горно-добывающей промышленности
11. Геоэкологические воздействия металлургии на окружающую среду
12. Геоэкологические воздействия химической и нефтеперерабатывающей промышленности на окружающую среду
13. Геоэкологические воздействия автомобильного, воздушного, водного и железнодорожного транспорта на окружающую среду
14. Классификация геоэкологических проблем и ситуаций
15. Классификация экологических ситуаций по остроте ситуации
16. Геоэкологические проблемы Кольского полуострова и Норильского промышленного района
17. Геоэкологические проблемы промышленной зоны Урала и кузнецкого бассейна
18. Геоэкологические проблемы Северного Прикаспия и Калмыкии
19. Геоэкологические проблемы районов Западной Сибири и района озера Байкал
20. Геоэкологические проблемы Среднего Поволжья и Московского региона

Задания для подготовки к экзамену

ОПК-2 - Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности **/ ОПК-2.1 -** Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования

Знать особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе; особенности антропогенного воздействия на геосферные оболочки; информацию по сложившейся экологической ситуации в России; основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения.

Перечень вопросов:

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 функционирований 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

Уметь анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды
Примеры типовых заданий:
1. Проанализируйте изменение состояния гидросферы в результате антропогенной деятельности
2. Проанализируйте последствия горно-добывающей промышленности для состояния окружающей среды

Навык анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; оценки вклада различных природно-антропогенных систем в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности
Примеры типовых заданий:
1. Проанализируйте геоэкологические проблемы Кольского полуострова. Оцените экологическую ситуацию на этой территории.
2. Проанализируйте влияние урбанизации на геосферные оболочки планеты.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-2 - Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2.1 - Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования

Задания закрытого типа:
1**. Что можно отнести к глобальным геоэкологическим проблемам?**
а) опустынивание
б) проблема озоновых дыр
в) кислотные осадки
г) акустические загрязнения
д) информационные загрязнения
Правильный ответ: а, б, в

2. Основной критерий оценки экологической ситуации – это:
а - показатели состояния окружающей среды и здоровья человека;
б - показатели состояния агроэкосистемы;
в - показатели состояния промышленных экосистем;
г - показатели среды жизни человека, обеспечивающих разные стороны его потребностей
Правильный ответ: а

3. Какая концепция отношения общества к природе получила закрепление и развитие в российском законодательстве об окружающей среде:

а - концепции ограничения экономического развития;

б - концепция невмешательства в природу;

в - концепция потребительского отношения к природе;

г - концепция устойчивого развития.

Правильный ответ: г

4. Усиление биологической продуктивности водоемов вследствие накопления в воде биогенных элементов – это

а) асидификация;

б) эвтрофикация;

в) мелиорация;

г) урбанизация

Правильный ответ: эвтрофикация

5. Установите соответствие между глобальной геоэкологической проблемой и путями её решения

глобальная экологическая проблема	пути решения проблемы
1 – парниковый эффект	а - щадящая обработка почв
2 – озоновые дыры	б – переход на другие виды энергии
3 - опустынивание	в – сокращение производства фреонов
4 – деградация почв	г – фитомелиорация, лесонасаждение

Правильный ответ:1-б, 2-в, 3-г, 4-а

6. Установите последовательность уровней экологической опасности по мере усиления остроты экологической ситуации

а – экологическое бедствие

б – экологическая норма

в – экологический риск

г – экологический кризис

Правильный ответ: б, в, г, а

Задания открытого типа:

1. _____ – междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу как взаимосвязанную систему геосфер в процессе ее взаимодействия с обществом

Правильный ответ: геоэкология

2. _____ – тонкая поверхностная оболочка Земли, где пересекаются геосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера) и где живет и действует человек.

Правильный ответ: экосфера

3. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.п.), называется _____

Правильный ответ: техносфера

4. Наиболее распространенный вид отрицательного воздействия человека на биосферу - _____
Правильный ответ: загрязнение
5. В настоящее время самым крупным потребителем воды рек и водохранилищ является _____
Правильный ответ: орошение (ирригация)

6. Загрязнение, возникающее вследствие дальнего переноса загрязняющих веществ на расстояние, превышающее тысячи километров от источника загрязнения - _____
Правильный ответ: глобальное загрязнение

7. Основные источники загрязнения и засорения водоёмов и водотоков - _____
Правильный ответ: сточные воды

8. Загрязнения, возникающие в результате хозяйственной деятельности людей, называются _____
Правильный ответ: антропогенные

9. Снижение плодородия почв при росте численности населения грозит глобальной экологической проблемой, называемой _____
Правильный ответ: продовольственным кризисом (продовольственной проблемой)

10. _____ - сфера разума, высшая стадии развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным фактором определения её развития
Правильный ответ: ноосфера

11. При сжигании какого вида топлива выделяется наименьшее количество веществ, загрязняющих атмосферу?
Правильный ответ: природный газ

12. Система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, направленных на улучшение земель в целях создания наиболее благоприятных условий для развития сельского хозяйства или общего оздоровления природной среды, называется _____
Правильный ответ: мелиорация

13. Экологическая проблема, обусловленная полным уничтожение лесной растительности и переводом земель в другой тип хозяйственного использования, называется _____
Правильный ответ: обезлесение

14. **Участки озонового слоя с меньшей концентрацией озона называют** _____
Правильный ответ: «озоновые дыры».

15. **Усиление парникового эффекта связано с увеличением содержания в атмосфере метана и** _____
Правильный ответ: углекислого газа

Типовой экзаменационный билет № 0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине Геоэкология

1. Факторы формирования техносферы. Переход от биосферы к ноосфере.
2. Геоэкологические особенности урбанизации.
3. Проанализируйте геоэкологические проблемы Калмыкии. Оцените экологическую ситуацию на этой территории.

Утверждены на заседании кафедры _____. Протокол № _____ от ___202__г.
Экзаменатор_____
Заведующий кафедрой _____

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Для достижения комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – максимальная оценка 25 баллов.

- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Геоэкология», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенций	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Основные понятия и законы геоэкологии	ОПК-1	ОПК-1.5	**I этап**	Устный опрос Контрольная работа 1	2 занятие
Закономерности функционирования современной техносферы. Экологические функции геосфер Земли. Природные процессы в атмосфере. Антропогенные изменения в атмосфере	ОПК-1	ОПК-1.5	**I этап II этап III этап**	Устный опрос Контрольная работа 2	6 занятие
Природные и антропогенные процессы в гидросфере и литосфере. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов	ОПК-1	ОПК-1.5	**I этап II этап III этап**	Устный опрос Контрольная работа 3	10 занятие
Геоэкологические аспекты природно-антропогенных систем. Геоэкологические проблемы России	ОПК-1	ОПК-1.5	**I этап II этап III этап**	Устный опрос Коллоквиум	16 занятие

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и	«хорошо»

правильность ответов 60-79%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Коллоквиум - может служить формой не только проверки, но и повышения знаний студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Коллоквиум - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Контрольная работа /контрольный письменный опрос - дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми учащимися группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

После проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов их выполнения, выявляются типичные ошибки и причины, вызвавшие неудовлетворительные оценки.

Критерии и шкалы оценивания докладов

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический универ-	https://biblioclub.ru/inde

ситет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138 – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 978-5-8268-2165-7. – Текст : электронный.	x.php?page=book&id=616138
Геоэкология : учебное пособие / составители Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-9293-2558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173687 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173687
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : учебное пособие / М. И. Мартынова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-0610-1. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010
Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758 – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758
Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114932 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/114932
Геоэкология : методические указания / составитель И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2018. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114931 — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/114931

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения
Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл» Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»;
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
OpenOffice, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader; Skype; Unreal commander, лицензия freeware; Google Chrome, лицензия freeware; 7-zip, GNU Lesser General Public License

Перечень программного обеспечения отечественного производства
Zoom Тариф Базовый, ZoomVideoCommunications, Inc. Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; Yandex Browser

Перечень профессиональных баз данных

1. Географический образовательный портал – режим доступа: http://www.Geo
2. Всероссийский экологический портал - режим доступа: http://ecoportal.su/
3. Природа России - национальный портал - режим доступа: http://www.priroda.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www. rpn.gov.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	www.doncomeco.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 183 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideadap 330-15 AST (переносной), набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	
Аудитория № 171 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (10).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24